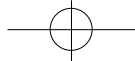


Actividad Edificación



El conjunto de esquemas, diseños, fotos y propuestas de montaje del documento no tiene un valor establecido y figura únicamente a título indicativo.
 Con el fin de mejorar las cualidades de sus productos, SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN se reserva el derecho de modificar las características.





Sumario

Generalidades sobre fundición de edificación SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN

La fundición material de calidad	6/9
Acústica, incendio, seguridad	10/12
Revestimientos	13/14
Gamas	15

SMU® S

Gama	16
Tubos	17
Juntas	18/19
Uniones	20/42
Accesorios	43/45

INSTALACIONES
AÉREAS

SME

Gama	46
Tubos	47
Juntas	48
Accesorios	49/55

SMU® Plus

Gama	56
Tubos	57
Juntas	58
Accesorios	59/66

INSTALACIONES
AÉREAS
AGRESIVAS
Y ENTE-
RRADAS

Características técnicas	67/84
------------------------------------	-------

SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN no garantiza el éxito de sus productos cuando vayan instalados con otros tubos que no procedan de sus fabricados.

El conjunto de esquemas, diseños y propuestas de montaje del presente documento no tiene un valor establecido y figura únicamente a título indicativo. Toda reproducción total o parcial hecha sin el acuerdo expreso de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN es ilícito.

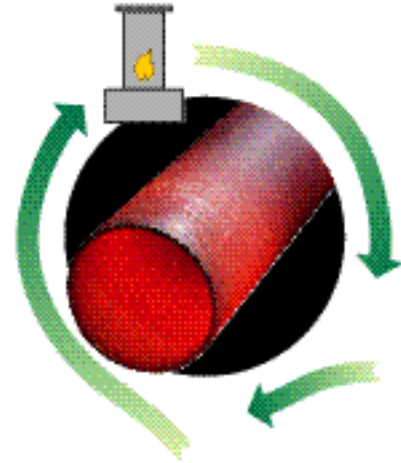


La fundición material de calidad

La tubería y accesorios de fundición para la edificación se elaboran mediante el reciclado de aceros y materiales de fundición cuidadosamente seleccionados.

Los tubos y accesorios de fundición son total e indefinidamente reciclables en las fundiciones.

El hecho de dominar el ciclo vital de las materias ferrosas en todas sus etapas, fabricación, construcción o demolición de edificios, ahorra recursos naturales y contribuye a la protección del medio ambiente.

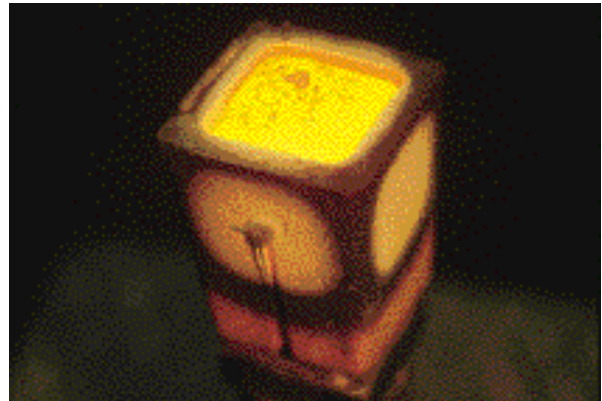


La calidad del metal se controla rigurosamente, ya desde la fusión en los cubilotes

Durante las coladas se realizan análisis mediante espectrografía así como pruebas mecánicas, que confirman, antes de su transformación, la elevada calidad de la fundición.



Colada de fundición líquida



Realización de probetas



Análisis químicos mediante espectrografía



La fundición material de calidad

Un moderno procedimiento de fabricación : procedimiento de Lavaud

Además de centrifugados, los tubos para la edificación fabricados por SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN, se someten a un tratamiento térmico de grafitización y ferritización que les confiere características mecánicas de alto nivel.

	procedimiento SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN	otros procedimientos	disposición de la Norma europea NF EN 877
resistencia a la tracción sobre probeta en MPa (valores medio)	300	270	200 mínimo
resistencia al aplastamiento en anillo en MPa (valores medios, tubo DN 100)	470	360	350 mínimo
dureza superficial Brinell en HB (valores medios)	205	245	260 máximo

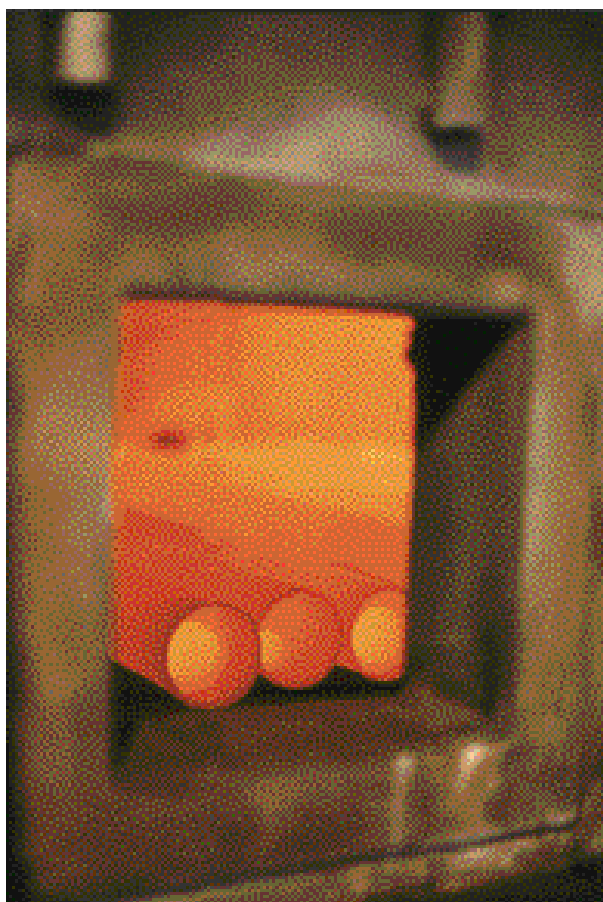
Léxico :

Grafitización : modificación de la estructura del metal, con el fin de reducir los carburos de hierro. Gracias a ello, la forma del grafito, tradicionalmente laminar, evoluciona hacia formas que garantizan a la fundición un mejor comportamiento mecánico, especialmente en lo relativo a resistencia al aplastamiento.

Ferritización : elevación de la tasa de ferrita, que procura a la fundición un aumento de resistencia ante los golpes.

Résistencia a la tracción y al aplastamiento : parámetros que caracterizan la aptitud de los tubos de fundición para soportar esfuerzos mecánicos tales como la flexión y la compresión.

Dureza superficial : la disminución de la dureza superficial facilita el corte de los tubos. Las secciones son limpias y con ello se aumenta la longevidad de las herramientas de corte.



Horno de tratamiento térmico

Como confirman los análisis metalúrgicos y los ensayos mecánicos, el procedimiento de fabricación de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN garantiza a las canalizaciones de fundición para la evacuación de las aguas, un altísimo nivel de calidad. Estas cualidades constituyen para los Directores de Proyecto y obra, oficinas de estudios, etc., un capital de prestaciones y durabilidad.

Para los instaladores, garantizan un montaje rápido, sencillo y fiable.



La fundición material de calidad

1987 : Publicación de las normas de la serie ISO 9000

Ojetivos : Establecer a escala internacional modelos que garanticen la calidad de las empresas.

Constituir en los intercambios mundiales, una referencia en las relaciones contractuales entre clientes y proveedores.

Estas medidas, armonizándolas, sustituyen a las diversas normas y disposiciones para las garantías de calidad vigentes en numerosos países.

Definiciones

El certificado de empresa :

El certificado ISO es el reconocimiento por un tercero - un organismo externo que lo certifique - que la organización de calidad de la empresa, es conforme a las normas de calidad reconocidas en más de 70 países.

ISO 9001 e ISO 9002 : 2 modelos para la garantía de calidad

ISO 9002 : Dominio de los procedimientos de fabricación
Apoyo post-venta.

ISO 9001 : ISO 9002 + Dominio de la concepción de los productos



1988 : El sistema de garantía de calidad de las fábricas SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN de Bayard-sur-Marne y de Liverdrun poseen el certificado ISO 9002. Este certificado facilita el reconocimiento de la calidad de las gamas de tubería de edificación en la exportación.

1993 : El sistema de garantía de calidad en la concepción y desarrollo de los productos de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN queda certificado conforme a la norma ISO 9001.

1994 : El sistema de garantía de calidad SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN es único a partir de ese momento y cubre el conjunto de actividades de la Sociedad : BVQI, -Bureau Veritas Quality International-, fruto de una auditoría detallada realizada en todos los establecimientos de la sociedad y para todas sus actividades, certifica la conformidad de la totalidad de la organización con la norma ISO 9001.







La fundición material de calidad

- La norma NF EN 877 "Tubos y accesorios en fundición, sus conexiones y accesorios destinados a la evacuación de aguas en la edificación" establece las especificaciones técnicas y precisan los métodos de ensayo y control de los productos. Estas normas sirven de referencia para las gamas :
 - Super Metallit (extremos lisos) : **SMU® S**
 - Super Metallit (enchufe/extremo liso) : **SME**
 - Super Metallit (extremos lisos) HB : **SMU® Plus**
- La Marca **NF** se otorga por la AFNOR a los productos de edificación de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN después de un control periódico realizado por el C.S.T.B. (Centro Científico y Técnico de la Edificación) :
 - Certifica la conformidad de las gamas **SMU® S**, **SMU® Plus** y **SME** con las normas de referencia.
 - Garantiza la eficacia de cumplimiento de la calidad de la Sociedad.



INTERNACIONAL

FRANCIA

INGLATERRA

ORGANISMOS DE NORMALIZACIÓN



afnor



NIVELES Y MARCAS DE CALIDAD



ORGANISMOS DE CONTROL



GESTIÓN DE LA CALIDAD CERTIFICADA ISO 9001 (EN 2901)





Acústica

La fundición es silenciosa

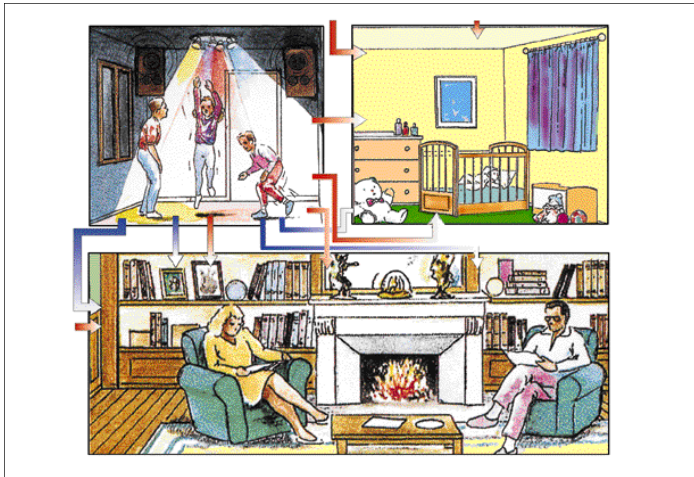
SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN propone soluciones técnicas que responden a las nuevas exigencias reglamentarias.

La evacuación de aguas negras, fecales y de lluvia en un local determinado, generan por naturaleza ruidos aéreos y estructurales entre habitaciones adyacentes.

La supresión o reducción de los ruidos de evacuación se obtiene conjugando tres operaciones :

Ya desde la concepción de los edificios

- Mediante una implantación adecuada de las bajantes respecto a las habitaciones o locales «sensibles»
- Mediante la elección de materiales de nuevas tecnologías.



En la instalación de los productos

- Una instalación profesional permite lograr prestaciones intrínsecas de los productos.

Las canalizaciones de fundición SMU® S, SME y SMU PLUS son silenciosas por naturaleza

- **Ruidos aéreos** : La fundición, debido a su densidad y masa superficial, posee un excepcional índice de aislamiento acústico, que le permite responder a las nuevas exigencias reglamentarias*.
- **Ruidos estructurales** : SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN propone manguitos de estanqueidad de elastómero, collarines de fijación y accesorios de anclaje que permiten adaptar las conexiones y fijaciones a niveles reglamentarios*, todo ello respetando las condiciones de montaje descritas en el DTU 60.2 NF P 41-220 y esto mismo es indicado para paredes cuya masa de superficie alcance 200 kg/m².

Estos puntos han sido confirmados a comienzos de 2001 al CSTB por pruebas que tienen en cuenta el nuevo código de ensayos europeos sobre la "Medidas en laboratorios acerca de los ruidos en instalaciones de evacuación de aguas usadas". (CENT/TC 126).

* Nueva reglamentación Acústica (Decreto del 28 de Octubre 1994) y modificación de los índices acústicos debido a los trabajos de normalización europea.



Incendio

La fundición es incombustible y segura

La fundición es incombustible y no se inflama cualquiera que sea la duración del incendio

Fundición = M₀ Clasificación francesa	=	Incombustible = A₁ Clasificación europea
--	---	---

- Para garantizar la seguridad contra incendios, los principios de la construcción se ven condicionados por :
- Aislar las construcciones con relación a los compartimentos colindantes.
 - Crear recintos dentro del edificio para contener el incendio en una zona determinada.
 - Asegurar una zona de evacuación de humos y emanaciones.



- Para ello es necesario :
- Actuar en el marco de la protección activa, con detectores, alarmas, bocas de incendio, etc..
 - Y más aún, desde la concepción de la edificación
Elegir los materiales que por sus características, (reacción al fuego, resistencia al fuego) bloquearán la alimentación y la transmisión del incendio (protección pasiva). La fundición responde a estos criterios.

Reacción al fuego

Fundición = M₀ = material incombustible = Fundición = A₁ = Ninguna contribución al incendio

Clasificación francesa Clasificación europea

Resistencia al fuego

ESTABILIDAD AL FUEGO

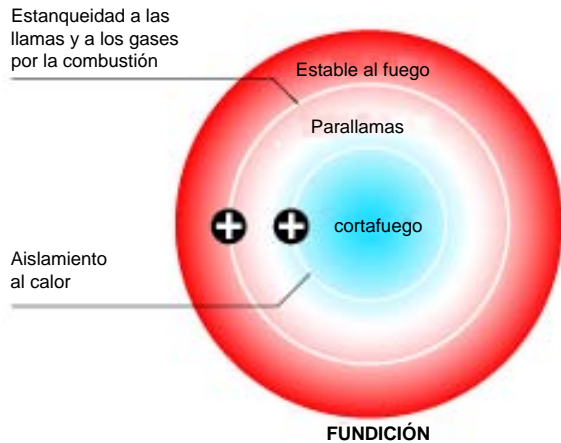
Conservación de las características mecánicas
La fundición es mecánicamente resistente al fuego durante al menos 4 horas (duración máxima de los ensayos hasta ahora realizados).

PARALLAMAS

Estanqueidad a las llamas y a los gases producidos por la combustión.
En caso de incendio los gases constituyen el principal peligro para la vida de los ocupantes y de los equipos de socorro.
La fundición es parallamas hasta 4 horas según configuración.

CORTAFUEGOS

Sin transmisión del calor a las zonas colindantes.
La fundición actúa de cortafuego hasta 4 horas, según configuración.



Pruebas de clasificación han sido efectuadas en el CTICM, laboratorio acreditado por el Ministerio del Interior Francés (Dirección de la Seguridad Civil) y por las Compañías de Seguros. Sus resultados han sido consignados en los procedimientos de clasificación, disponibles sobre demanda.



Ensayos de incendio efectuados en el C.T.I.C.M.



Seguridad

Resistencia mecánica y estabilidad

La elección de canalizaciones en fundición SMU® S, SME y SMU® Plus, para el equipamiento de todos los parkings constituye la mejor combinación posible entre la duración de las instalaciones, su fiabilidad y el mínimo presupuesto de gastos de mantenimiento.



Las canalizaciones de fundición SMU® S, SME y SMU® Plus resisten perfectamente en las plantas inferiores, los diversos choques que se producen en locales tales como : sótanos, almacenes de mercancías, mercados y aparcamientos privados o públicos.

En explotaciones normales, así como en caso de incendios, las canalizaciones en fundición SMU® S, SME y SMU® Plus en modo alguno constituyen riesgo para la salud de las personas.

La total estanqueidad de las redes SMU® S, SME y SMU® Plus queda garantizada por juntas y manguitos de elastómero EPDM o NBR, particularmente resistentes a la mayoría de los efluentes químicos así como al envejecimiento.

Los sistemas de evacuación en fundición SMU® S, SME y SMU® Plus soportan eventuales operaciones de limpieza bajo presión efectuadas por empresas especializadas.

Compatibilidad SME - SMU® S

La total compatibilidad entre los diámetros exteriores de las gamas SMU® S, SME y SMU® Plus permite combinar entre ellos todas las piezas y asociar perfectamente los éxitos de cada gama :

- SME : posibilidades de ajuste en obra
- SMU®S : montaje rápido
- SMU®Plus : montaje rápido

Estabilidad y facilidad de concepción

El coeficiente de dilatación de la fundición es de 0,01 mm/m/°C o K, muy cercano al del acero o al del hormigón. Es de 7 a 20 veces menor que los materiales de síntesis más corrientes. Las dilataciones diferenciales entre las estructuras y las redes de evacuación de fundición son prácticamente nulas lo que simplifica la concepción y realización (no es necesario ningún dispositivo compensador de dilatación, ni existe impacto de la temperatura ambiente en obra no controlada...), garantizando con el tiempo una estabilidad elevada en los sistemas de fundición.

La fundición para la edificación es conforme a las disposiciones europeas

Sus cualidades son conformes a las disposiciones de la Directiva Europea "Productos de Construcción".
- Directiva n° 89/106/CEE - Boletín Oficial de la Comunidad Europea n° L40, del 11/02/1989.

Los productos "Edificación" de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN son conformes a la Norma Europea "Tubos y accesorios en fundición destinados a la evacuación de las aguas de los edificios" (UNE EN 877).



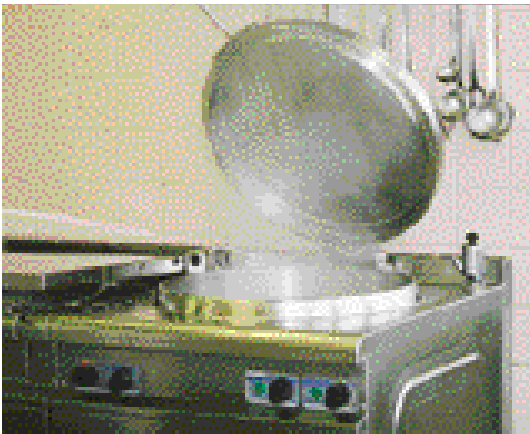
Revestimientos

Evolución de las condiciones de utilización

Con motivo de la evolución en las condiciones de explotación de las canalizaciones de los edificios cuya disposición puede cambiar, SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN ofrece un nivel de prestaciones superior al exigido por la norma NF EN 877.

La evolución de las tecnologías hace pensar en los sistemas de evacuación de aguas usadas con prestaciones mayores. Las cualidades requeridas para estos sistemas de canalización deben tener en cuenta condiciones de uso extremadamente severas o mal controladas.

Las agresiones son esencialmente de naturaleza química generadas por las altas temperaturas, concentraciones elevadas o la combinación de ambas.



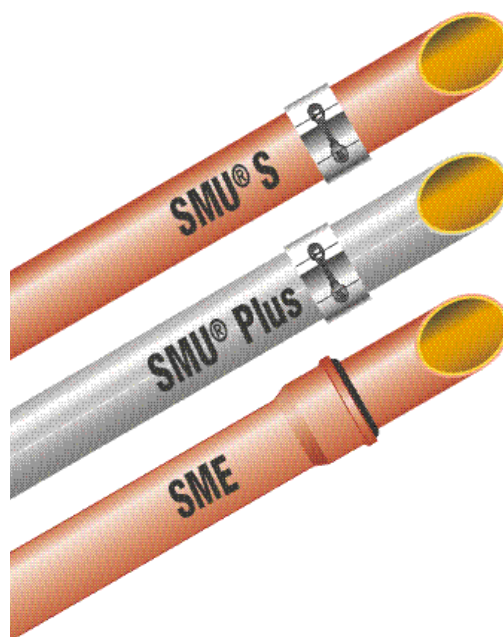


Revestimientos

Adaptación de nuestros revestimientos a las nuevas exigencias

SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN evoluciona sus gamas cuidando su homogeneidad.

El revestimiento de nuestros tubos debe responder a las exigencias UNE EN 877 : resistir a los efluentes cuyo pH esté entre 2 y 12. El revestimiento **epoxi reticulado** ocre de nuestros tubos, según las familias de efluentes resiste a los pH situados entre 1 y 13.

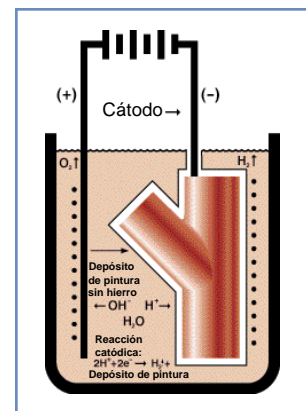


La electroforesis es a menudo considerada, por los industriales, como el mejor procedimiento para revestir piezas metálicas; asegura a los productos así revestidos con protección de calidad y una larga duración de por vida.

Para satisfacer las exigencias de la norma NF EN 877, los accesorios de canalización deben resistir, entre otras, la exposición a las nieblas salinas expresado en horas (ref. Ri2). Son exigidas 350 horas.

Gracias a la cataforesis **reforzada**, los accesorios de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN resisten más de 1.500 horas de exposición a la niebla salina, aplicando las condiciones de ensayos impuestos por UNE EN 877.

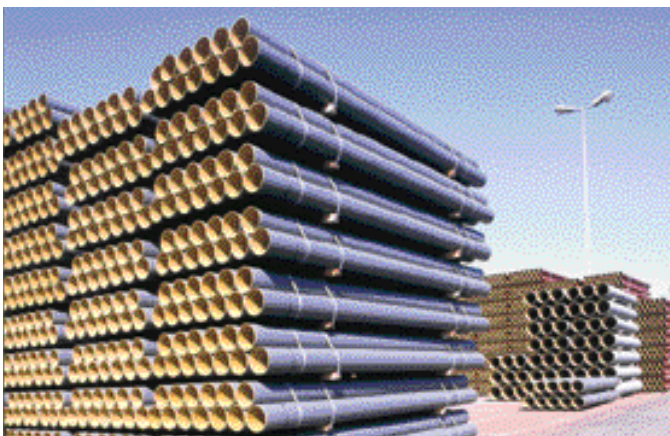
Este resultado se obtiene combinando la preparación de la superficie de la fundición bruta por fosfatación en caliente, depositando un revestimiento tipo epoxi echado uniformemente sobre el conjunto de la pieza, por el procedimiento de cataforesis.



Accesorios : ① granallados
 ② brutos
 ③ revestidos por cataforesis



Gamas



SMU[®] S / SME

Campos de utilización

- Conducciones aéreas y vaciado de sanitarios para la evacuación de :
 - aguas usadas
 - aguas residuales
 - aguas pluviales



Resistencia a la temperatura

Resistencia a la temperatura : hasta 80°C en utilización habitual y 95°C en punta (conformidad con UNE EN 877), correspondiente a usos domésticos corrientes.

Gama de diámetros*

- SMU[®] S : DN 40 hasta 600 mm
- SME : DN 50 hasta 150 mm

SMU[®] Plus

Campos de utilización

- Conducciones aéreas y enterradas para la evacuación de :
 - aguas grasas,
 - aguas industriales,
 - efluentes agresivos (cocinas colectivas, hospitales, clínicas, laboratorios, industrias, etc.)
- Redes enterradas para todas las evacuaciones de aguas de los edificios
- Redes privadas enterradas para las conexiones de las cajas de acometidas.



Resistencia a la temperatura y a la agresividad química

Destinadas a efluentes agresivos y a utilizaciones industriales, los productos SMU[®] Plus presentan una resistencia a la temperatura correspondiente al uso cotidiano; a una utilización habitual a 80° C y a 90° C para una utilización puntual (conformidad UNE EN 877).

Gama de diámetros*

DN 50 hasta 600 mm

* Nota : para fundición, DN = diámetro nominal interior de la canalización.

Las gamas SMU[®] S, SME y SMU[®] Plus de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN no solo son compatibles entre ellas sino también con las antiguas gamas teniendo en cuenta las piezas de adaptación en el caso de una rehabilitación.



Gama



Fabricación de tubos SMU® S



Marcado de tubos SMU® S



Revestimiento interior ocre



Bajantes y colectores



Galería comercial subterránea - Estación de Estrasburgo



Biblioteca de Francia

Las conducciones de evacuación por depresión EPAMS están realizadas con elementos de la gama SMU® S



Detalle de una conducción EPAMS



Sistema EPAMS sobre el estadio de Francia



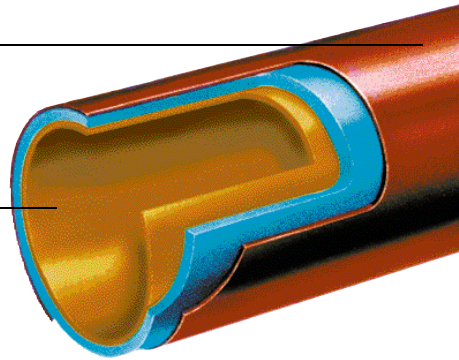
Tubos

Gama DN 40 hasta 600

Revestimiento de los tubos

• **Revestimiento exterior** _____
 pintura de apresto acrílico anticorrosión de color rojo pardo, espesor medio de la película seca 40 micras.

• **Revestimiento interior** _____
 epoxi bi-componente, de color ocre, espesor medio de la película seca 130 micras.



El marcado (ejemplo sobre un DN 300)



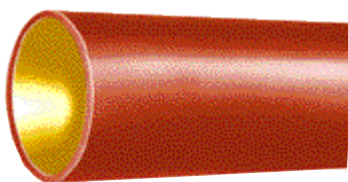
conformidad con la norma EN877

conformidad con la norma ISO 6594

conformidad con la marca BBA

conformidad con la marca NF

Tubos longitud 3 m



DN	DE*	Referencia	peso
40	48	MU 04 AKF	8,90
50	58	MU 05 AKF	12,50
75	83	MU 07 AKF	18,30
100	110	MU 10 AKF	24,30
125	135	MU 12 AKF	34,30
150	160	MU 15 AKF	40,90
200	210	MU 20 AKF	67,40
250	274	MU 25 AKF	97,30
300	326	MU 30 AKF	126,80
400	429	MU 40 AKF	177,70
500	532	MU 50 AKF	244,90
600	635	MU 60 AKF	321,90

* Diámetro exterior

Los pesos están expresados en kg





Juntas

Utilizaciones standard


La junta SMU Rapid®

Collarín de apriete

acero inoxidable austenítico
bordes abatidos que evitan cualquier rezumado
o deslizamiento del manguito al apretarlo
marcado  DN  1.3. EU-EP

Tornillo pivotante M8 de apriete rápido

Manguito de estanqueidad

Elastómero EPDM
tope interior central que garantiza la ausencia
de contacto absoluto de los elementos de fundición
marcado  1-3 . EU.EP - DN



Ambientes agresivos

Junta SMU Rapid® toda inoxidable

Collarín de apriete

marcado  DN  1.3. EU-EP

mención especial :

SMU Rapid® INOX ISO 6594

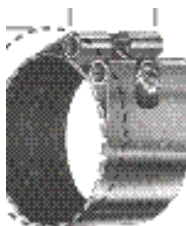
Todos los elementos metálicos de la junta
SMU Rapid® toda inox son de acero austenítico

Manguito de estanqueidad

elastómero : EPDM

nitrito NBR en caso de efluentes

hidrocarburos



Junta SMU-S :

Estanqueidad hasta una presión hidrostática interna de 10 bares

Collarín de apriete

acero inox austenítico

tornillos y ejes de acero inox austenítico

Manguito de estanqueidad

elastómero : EPDM

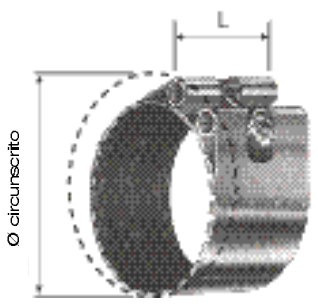
nitrito NBR en caso de efluentes hidrocarburos

ATENCIÓN : Las juntas SMU deben ser montadas sin lubricante



Juntas

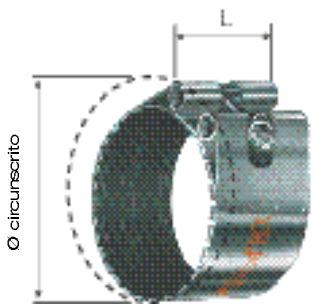
Juntas SMU Rapid®



DN	Referencia*	L	Ø circunscrito	peso
40	MU 04 J4A	51	96	0,15
50	MU 05 J4A	51	104	0,19
75	MU 07 J4A	51	126	0,22
100	MU 10 J4A	58	160	0,30
125	MU 12 J4A	58	182	0,32
150	MU 15 J4A	58	206	0,36
200	MU 20 J4A	83	272	0,85
250	MU 25 J4A	83	332	1,00
300	MU 30 J4A	83	382	1,20

El perfil de la pieza es diferente a partir del DN 200

Juntas SMU Rapid® todo inox

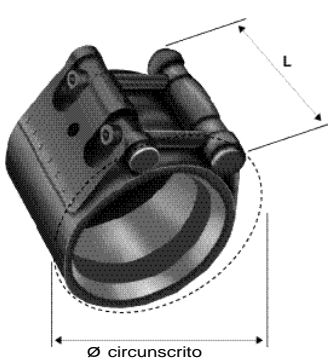


DN	Referencia*	L	Ø circunscrito	peso
50	MU 05 J4AT (H)	51	104	0,19
75	MU 07 J4AT (H)	51	126	0,22
100	MU 10 J4AT (H)	58	160	0,30
125	MU 12 J4AT (H)	58	182	0,32
150	MU 15 J4AT (H)	58	206	0,36
200	MU 20 J4AT (H)	83	272	0,85
250	MU 25 J4AT (H)	83	332	1,00
300	MU 30 J4AT (H)	83	382	1,20

Marcado :
SMU Rapid® INOX ISO 6594

* Manguito : EPDM = MU-- J4 AT o Nitrilo = MU-- J4 AH
Otros DN : consultar

Juntas SMU-S (todo inox)



DN	Referencia*	L	Ø circunscrito	peso
150	MU 15 JSE (N)	115	210	2,70
200	MU 20 JSE (N)	138	308	3,30
250	MU 25 JSE (N)	138	360	3,80
300	MU 30 JSE (N)	138	410	4,10
400	MU 40 JSE (N)	140	494	5,90
500	MU 50 JSE (N)	140	598	8,00
600	MU 60 JSE (N)	140	700	9,10

* Manguito : EPDM = MU-- JSE o Nitrilo = MU-- JSN
Las juntas SMU-S para reparación están disponibles :
consultar.

SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN no garantiza las prestaciones de estos productos cuando se instalan con tubos, accesorios o juntas que no procedan de su propia fabricación.

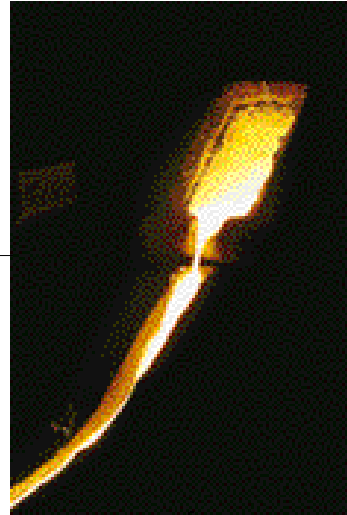
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



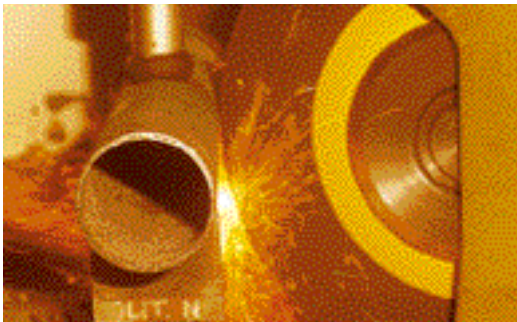
Accesorios



Operación de fabricación de piezas



Colada de fundición



Operación de desbarbado



Fabricación de accesorios



Granallado



Accesorios : ① granallados
② en bruto
③ revestido por cataforesis



Accesorios

Gama de 40 hasta 600

Revestimiento de los accesorios SMU® S

interior-exterior :

película epoxi depositada mediante cataforesis y termorre-
ticulada, color rojo pardo.

Tecnología :

La cataforesis permite depositar un revestimiento en las
piezas metálicas mediante electrolisis (esquema contiguo).
Generalizada sobre todo en el mercado de automóviles.
SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN ha sido la primera en
utilizar esta técnica para las piezas de fundición.

Fiabilidad :

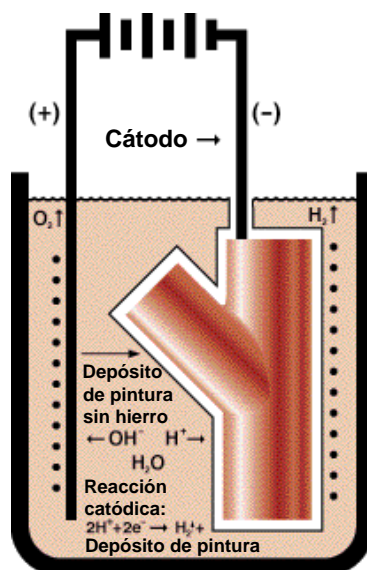
Las piezas se someten a una preparación específica de
superficie mediante granallado ultra fino e inmersión en
baños de desgrasado y pasivación.

El revestimiento, compuesto por un pigmento y una
argamasa epoxi en solución en agua, se deposita unifor-
memente en toda la superficie de los accesorios.

La adherencia de la película depositada es excepcional, y
su resistencia a los golpes excelente.

Ecología :

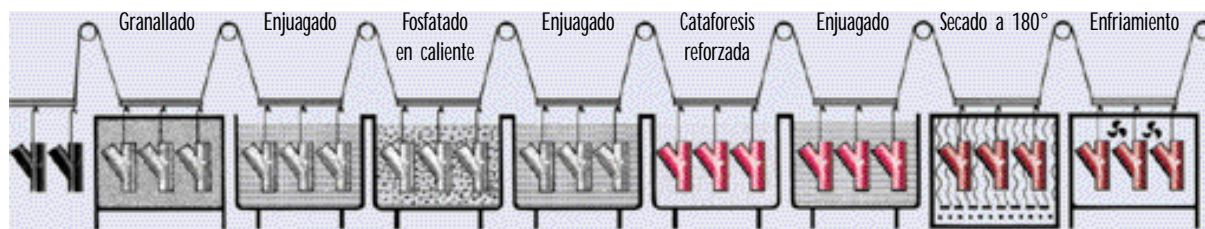
La cataforesis es un procedimiento neutro para el medio
ambiente. La ultra filtración de los baños permite la reu-
tilización de los pigmentos y argamasa, así como el reci-
clado de las aguas de tratamiento.



Preparación de las piezas en bruto



Baño de revestimiento



El mercado



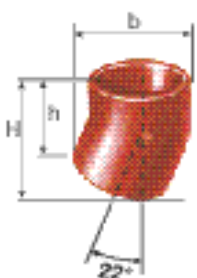
EN 877 }
ISO 6594 } Conforme a las normas

NF }
BBA } Conforme a las marcas



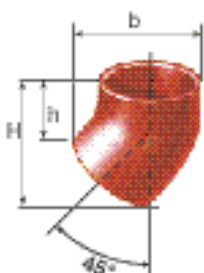
Accesorios

Codos de 22°



DN	Referencia	b	H	h	Peso
50	MU 05 C1GC	70	88	66	0,45
75	MU 07 C1GC	97	105	74	0,80
100	MU 10 C1GC	126	125	84	1,30
125	MU 12 C1GC	152	143	92	1,85
150	MU 15 C1GC	179	162	102	2,60
200	MU 20 C1GC	233	200	122	4,40
250	MU 25 C1GC	300	240	138	9,50
300	MU 30 C1GC	356	279	157	15,30

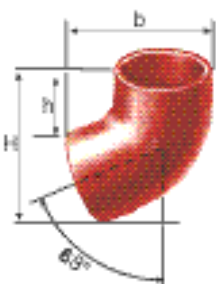
Codos de 45°



DN	Referencia	b	H	h	Peso
40	MU 04 C1DC	72	94	60	0,35
50	MU 05 C1DC	84	106	65	0,55
75	MU 07 C1DC	112	132	73	0,85
100	MU 10 C1DC	142	158	80	1,57
125	MU 12 C1DC	171	184	89	2,12
150	MU 15 C1DC	199	210	97	3,19
200	MU 20 C1DC	256	262	113	5,25
250	MU 25 C1DC	324	319	125	10,00
300	MU 30 C1DC	387	380	149	18,28
400	MU 40 C1DC	540	573	270	34,34

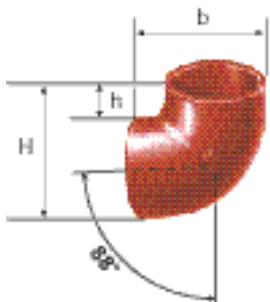
DN 500 y 600 : consultar

Codos de 68°



DN	Referencia	b	H	h	peso
50	MU 05 C1CC	104	123	70	0,75
75	MU 07 C1CC	131	149	72	1,05
100	MU 10 C1CC	159	176	74	1,80
125	MU 12 C1CC	188	205	80	3,00
150	MU 15 C1CC	219	237	89	4,10
200	MU 20 C1CC	277	295	99	7,78
250	MU 25 C1CC	343	358	104	14,65
300	MU 30 C1CC	406	423	121	20,00

Codos de 88°



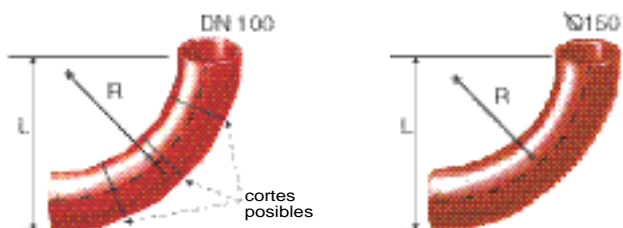
DN	Referencia	b	H	h	Peso
40	MU 04 C1AC	90	91	43	0,50
50	MU 05 C1AC	104	107	49	0,80
75	MU 07 C1AC	138	140	57	1,40
100	MU 10 C1AC	166	169	59	2,22
125	MU 12 C1AC	194	197	62	2,85
150	MU 15 C1AC	227	230	70	4,34
200	MU 20 C1AC	267	291	81	8,10
250	MU 25 C1AC	360	363	89	13,50
300	MU 30 C1AC	427	431	105	27,67

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Codos de gran radio 88°

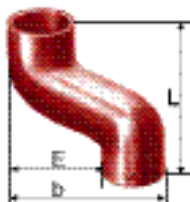


DN	Referencia	L	R	Peso
100	MU 10 C7AC	324	230	4,95
150	MU 15 C7AC	349	210	8,00

El codo DN 100 de gran radio posee unas marcas para ser cortado en sectores de 22°

El radio de curvatura de un codo de 88° es inferior al de un codo de gran radio o al de un juego de 2 codos de 45°. Por consiguiente, se recomienda utilizar estas dos últimas piezas con el fin de obtener un coeficiente hidráulico óptimo y una excelente auto limpieza.

Eses acodadas de paso : Distancia E



DN	Referencia	L	b	E	peso
50	MU 05 C1EC	185	133	75	1,09
	MU 05 C4EC	210	208	150	1,51
75	MU 07 C1EC	200	158	75	1,51
	MU 07 C4EC	230	233	150	2,32
100	ML 10 C0E	205	175	65	2,30
	MU 10 C1EC	215	185	75	2,47
	ML 10 C3E	270	240	130	3,65
	MU 10 C4EC	250	260	150	3,32
	ML 10 C5E	340	310	200	4,15
125	MU 12 C1EC	236	210	75	3,67
	MU 12 C4EC	270	285	150	4,80
150	MU 15 C1EC	255	235	75	5,05
	MU 15 C4EC	300	310	150	6,66
200	MU 20 C1EC	295	285	75	8,30
	MU 20 C4EC	350	360	150	10,77

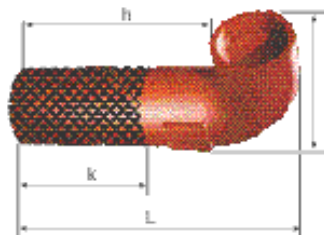
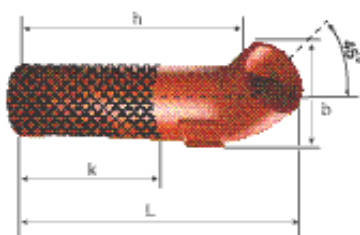
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



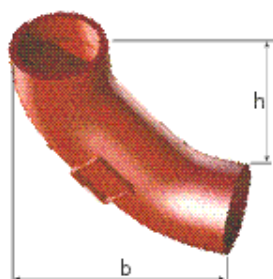
Accesorios

Codos alargados 45° y 88°

DN	Angulo	Referencia	b	L	h	k	peso
100	45°	ML 10 C7D	143	338	260	180	3,50
100	88°	ML 10 C7A	165	305	195	140	3,73

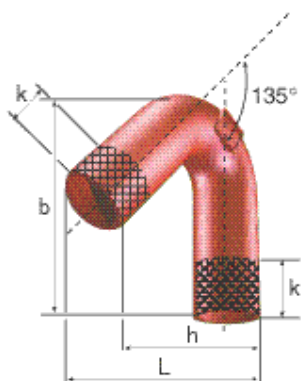


Codos dobles



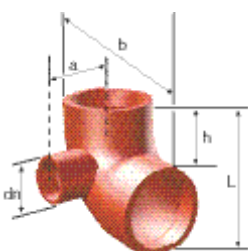
DN	Referencia	b	h	peso
100	ML 10 C2A	228	118	2,80
125	ML 12 C2A	265	130	4,37
150	ML 15 C2A	303	143	6,33

Codo 135°



DN	Referencia	b	L	h	k	peso
100	ML 10 C135	272	314	236	100	4,50

Codo ventilado 88°



DN	dn	Referencia	L	b	h	a	peso
100	50	ZA 91 CVEN	169	166	59	95	2,15

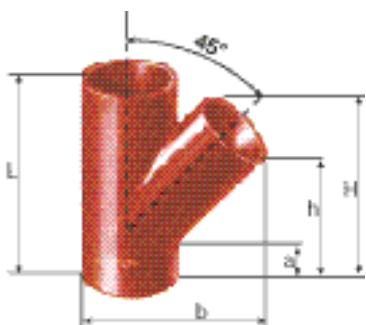
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = zona máxima de corte posible



Accesorios

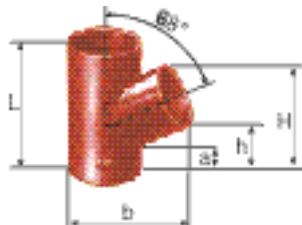
Nota : para las derivaciones incluidas en págs. 24 a 29 y 34, los "dn" corresponden al diámetro del tubo lateral

Injertos/Derivaciones simples 45°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
40	40	MU 04 Y1DC	160	121	143	109	33	0,75
50	40	MU 05 E0DC	160	126	143	109	38	1,05
	50	MU 05 Y1DC	185	144	165	124	36	1,15
75	50	MU 07 E0DC	180	156	161	120	43	1,80
	75	MU 07 Y1DC	215	179	198	140	40	2,35
100	50	MU 10 E0DC	200	191	172	131	47	2,45
	75	MU 10 E1DC	220	204	199	140	44	3,05
	100	MU 10 Y1DC	275	238	253	175	45	3,95
125	50	MU 12 E0DC	205	218	170	130	44	3,24
	75	MU 12 E1DC	240	237	215	156	51	4,00
	100	MU 12 E2DC	280	261	254	177	47	5,15
	125	MU 12 Y1DC	320	284	296	201	49	5,80
150	100	MU 15 E2DC	295	287	262	185	54	6,10
	125	MU 15 E3DC	325	307	298	202	52	7,30
	150	MU 15 Y1DC	355	323	333	219	53	8,70
200	100	MU 20 E2DC	305	330	266	188	63	8,80
	125	MU 20 E3DC	335	350	300	204	62	10,00
	150	MU 20 E4DC	375	373	343	230	63	11,10
	200	MU 20 Y1DC	455	418	428	280	68	15,80
250	100	MU 25 E2DC	330	398	276	198	72	13,60
	125	MU 25 E3DC	370	420	318	223	75	15,65
	150	MU 25 E4DC	405	440	358	245	75	17,25
	200	MU 25 E5DC	480	486	440	291	75	24,30
	250	MU 25 Y1DC	580	537	530	335	70	32,80
300	100	MU 30 E2DC	350	445	287	208	88	19,30
	125	MU 30 E3DC	360	464	316	221	80	20,00
	150	MU 30 E4DC	415	487	359	246	81	23,20
	200	MU 30 E5DC	485	547	454	305	81	28,40
	250	MU 30 E6DC	580	588	540	347	80	37,20
	300	MU 30 Y1DC	660	634	661	431	115	50,60
400	300	MU 40 E7DC	660	728	620	389	86	55,30
500	300	MU 50 E7DC	720	861	680	448	114	86,00
600	300	MU 60 E7DC	725	965	683	452	115	100,00

Injertos/Derivaciones simples 68°



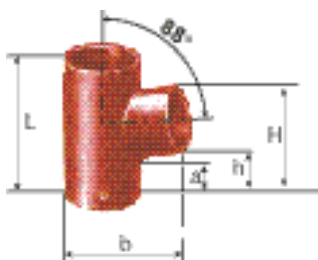
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	Peso
50	50	MU 05 Y1CC	145	118	118	65	37	1,10
75	50	MU 07 E0CC	155	140	122	69	42	1,40
	75	MU 07 Y1CC	180	158	149	72	37	2,35
100	50	MU 10 E0CC	155	168	123	69	43	1,80
	75	MU 10 E1CC	185	186	155	79	44	2,40
	100	MU 10 Y1CC	220	195	189	87	50	2,95
125	50	MU 12 E0CC	165	189	126	73	49	2,55
	100	MU 12 E2CC	225	222	190	88	50	3,80
	125	MU 12 Y1CC	255	235	220	95	50	4,45
150	100	MU 15 E2CC	235	243	194	92	55	4,90
	125	MU 15 E3CC	265	262	226	101	56	6,50
	150	MU 15 Y1CC	295	276	256	108	55	6,65
200	100	MU 20 E2CC	260	296	205	103	64	7,20
	150	MU 20 E4CC	310	329	263	114	62	10,20
	200	MU 20 Y1CC	365	352	321	126	63	13,20
250	200	MU 25 E5CC	390	421	328	132	68	18,48
	250	MU 25 Y1CC	460	452	408	154	77	20,10
300	300	MU 30 Y1CC	545	544	480	178	80	34,50

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



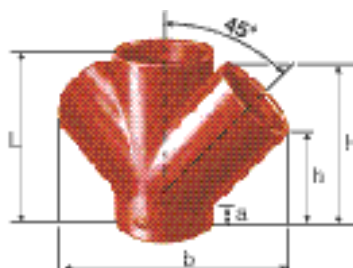
Accesorios

Injertos/Derivaciones simples 88°



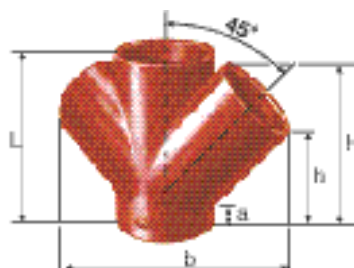
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MU 05 Y1AC	145	110	111	53	31	1,10
75	50	MU 07 E0AC	160	132	117	59	42	1,50
	75	MU 07 Y1AC	180	138	140	57	37	1,95
100	50	MU 10 E0AC	170	161	127	69	45	2,25
	75	MU 10 E1AC	190	166	145	62	40	2,55
	100	MU 10 Y1AC	220	172	174	64	41	2,90
125	50	MU 12 E0A	180	188	131	73	51	2,80
	125	MU 12 Y1AC	260	205	209	74	48	4,50
150	50	MU 15 E0A	200	221	134	76	51	3,90
	75	MU 15 E1AC	220	221	161	78	55	4,95
	100	MU 15 E2AC	245	227	190	80	52	4,90
	125	MU 15 E3AC	275	232	220	85	56	5,70
	150	MU 15 Y1AC	300	237	243	83	55	6,50
200	200	MU 20 Y1AC	365	288	296	86	67	11,10
250	250	MU 25 Y1AC	455	366	375	101	77	18,50
300	300	MU 30 Y1AC	530	433	437	111	87	34,00

Derivaciones dobles 45°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MU 10 Y2DC	260	346	243	165	46	4,50
125	125	MU 12 Y2DC	305	421	285	190	45	7,30
150	150	MU 15 Y2DC	355	488	334	277	55	11,70

Injertos/Derivaciones dobles 68°



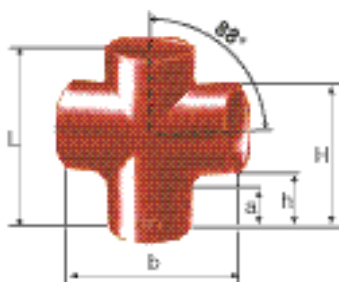
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MU 05 Y2CC	145	117	118	64	35	1,30
75	50	MU 07 D0CC	155	140	122	69	42	1,60
	75	MU 07 Y2CC	180	158	149	72	36	2,20
100	75	MU 10 D1CC	185	186	155	79	44	3,00
	100	MU 10 Y2CC	220	195	189	87	50	3,90
125	100	MU 12 D2CC	225	222	190	88	50	4,40
	125	MU 12 Y2CC	255	235	220	95	51	5,95
150	125	MU 15 D3CC	265	262	226	101	56	5,80
	150	MU 15 Y2CC	295	276	256	108	57	8,10
200	150	MU 20 D4CC	310	328	263	114	62	10,35
	200	MU 20 Y2CC	365	352	321	126	65	14,00

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



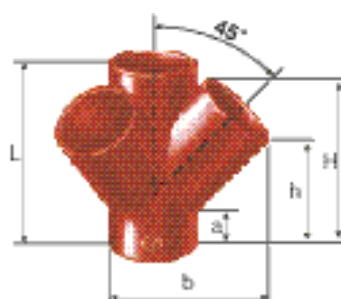
Accesorios

Derivación doble 88°



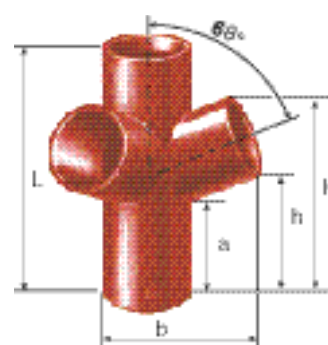
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MU 10 Y2AC	230	243	179	69	49	3,20

Derivación doble en escuadra 45°



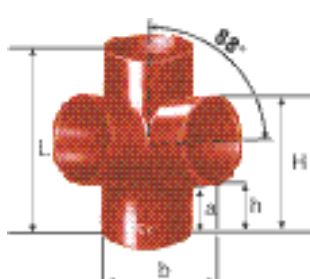
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MU 10 Y3DC	260	227	242	166	46	5,20

Derivación doble en escuadra 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
75	75	MU 07 Y3CC	180	158	149	72	36	2,30
100	100	MU 10 Y3CC	220	195	189	87	50	3,60

Derivación doble en escuadra 88°



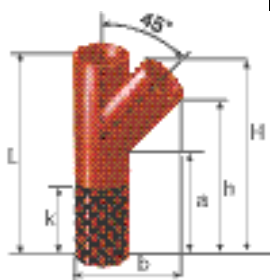
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MU 10 Y3AC	230	177	179	69	44	3,40

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



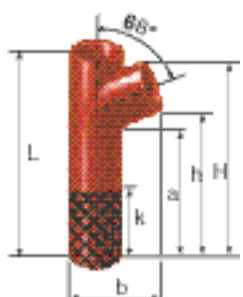
Accesorios

Derivación simple larga 45°



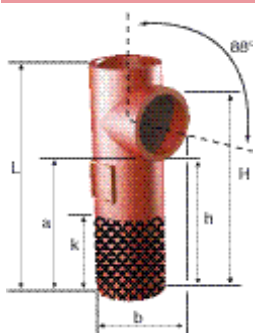
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	k	peso
100	100	MU 10 Y7DC	430	238	346	424	214	170	5,55
150	150	MU 15 Y7DC	705	323	571	684	403	350	18,48
200	200	MU 20 Y7DC	770	423	600	749	383	320	28,00

Derivación simple larga 68°



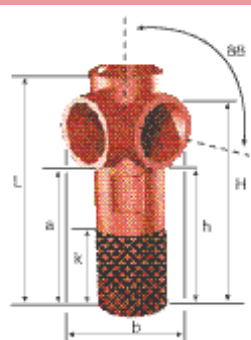
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	k	peso
100	100	MU 10 Y7CC	460	195	328	430	290	250	5,20

Derivación simple larga 88°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	k	peso
100	100	MU 10 Y7AC	430	177	379	269	244	210	4,80

Derivación doble en escuadra larga 88°



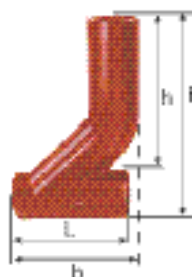
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	k	peso
100	100	MU 10 Y7EC	430	177	379	269	244	210	5,33

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = Zona máxima de corte posible



Accesorios

Derivación pié de bajante 45°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	peso
100	100	MU 10 Y8DC	260	282	450	340	6,30

La derivación pié de bajante se utiliza también en pasa forjados de pared vertical, rozas, tabiques etc.
Ver pág. 81

Reducciones excéntricas



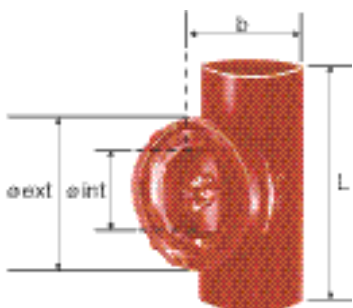
DN	dn	Referencia	L	h	peso
50	40	MU 04 V0AC	75	40	0,30
75	50	MU 05 V1AC	80	47	0,70
100	50	MU 05 V2AC	80	45	1,00
	75	MU 07 V2AC	90	45	1,10
125	50	MU 05 V3AC	85	50	1,50
	75	MU 07 V3AC	95	52	1,30
	100	MU 10 V3AC	95	50	1,60
150	50	MU 05 V4AC	95	55	1,90
	75	MU 07 V4AC	100	57	1,70
	100	MU 10 V4AC	105	60	2,30
	125	MU 12 V4AC	110	60	1,95
200	75	MU 07 V5AC	115	72	3,35
	100	MU 10 V5AC	115	70	3,65
	125	MU 12 V5AC	120	70	3,45
	150	MU 15 V5AC	125	65	3,85
250	75	MU 07 V6AC	125	82	5,95
	100	MU 10 V6AC	125	82	5,70
	150	MU 15 V6AC	135	82	5,90
	200	MU 20 V6AC	145	80	6,10
300	75	MU 07 V7AC	140	97	9,90
	100	MU 10 V7AC	140	95	9,10
	150	MU 15 V7AC	150	97	9,70
	200	MU 20 V7AC	160	95	9,70
	250	MU 25 V7AC	170	95	10,10
400	300	MU 30 V8AC	200	100	19,70
500	300	MU 50 V8AC	200	100	28,90
	400	MU 50 V9AC	200	100	27,90
600	400	MU 60 V9AC	200	100	38,00
	500	MU 60 V10AC	200	100	37,50

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Tes de visita



DN	Referencia	L	b	Ø int	Ø ext	peso
50	MU 05 ROBC	160	102	75	108	1,90
75	MU 07 ROBC	205	132	101	134	3,00
100	MU 10 ROBC	250	157	128	160	4,50
125	MU 12 ROBC	280	192	154	189	6,50
150	MU 15 ROBC	320	222	181	224	10,40
200	MU 20 ROBC	360	270	181	224	12,75
250	MU 25 ROBC	380	333	181	225	17,60
300	MU 30 ROBC	400	385	181	227	26,30

La te de visita SMU[®] S reúne fiabilidad, sencillez y seguridad de manipulación :

- **Confort y seguridad :**
supresión posible de la puesta en carga de la conducción antes de abrir = (1)
- **Respeto de la corriente de agua y supresión de las turbulencias :**
Perfil interior de la junta de elastómero (2-3)
- **Comodidad :**
facilidad de apertura/cierre de la tapa de fundición con ayuda de llave de fontanero (cuadrada de 30) o bien de llave standard (4-5)



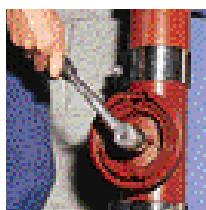
1



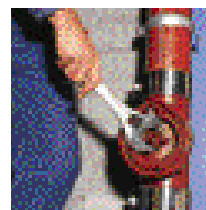
2



3



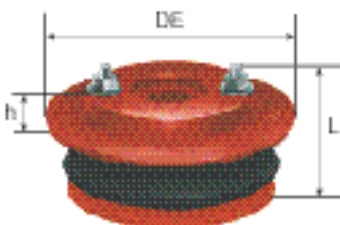
4



5

el registro está también disponible en las gamas SME y SMU[®] Plus

Tapones de expansión



Con grifo de purga

DN	DE	Referencia	L	h	peso
50	64	MU 05 B1AC	48	15	0,25
75	90	MU 07 B1AC	63	20	0,55
100	118	MU 10 B1AC	81	30	1,00
125	143	MU 12 B1AC	82	30	1,50
150	168	MU 15 B1AC	88	30	2,25
200	218	MU 20 B1AC	100	40	4,20
250	284	MU 25 B1AC	100	40	6,20
300	336	MU 30 B1AC	100	40	9,00

Los tapones de expansión con grifo de purga están disponibles sobre demanda en los DN 100/150/200 y 300 (para pruebas de estanqueidad)

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



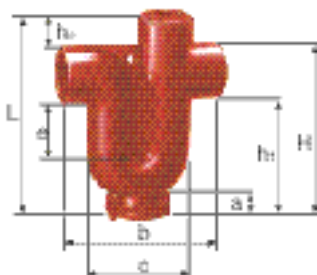
Accesorios

Sifones intermedios : con nivel de agua e

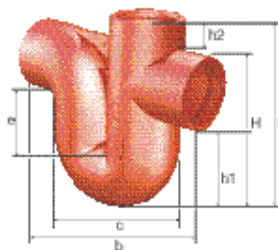
DN	Referencia	L	b	h1	h2	a	c	e	H	Acces(*)	peso
50	MU 05 S1AC	240	190	143	39	33	112	60	201	b.e. 50	2,90
75	MU 07 S1AC	282	264	231	52	13	162	60	230	p.h. 50	5,85
100	MU 10 S1AC	381	325	216	55	15	216	100	326	p.h. 50	9,50
125	MU 12 S1AC	435	390	238	63	12	266	100	372	p.h. 75	13,10
150	MU 15 S1AC	482	470	257	65	8	340	100	417	p.h.125	21,80

(*) Acceso inferior de limpieza : b.e. mediante tapón de expansión de DN--, ver página 30
p.h. mediante placa hermética de DN--, ver página 55

DN	Referencia	L	b	h1	h2	c	e	H	peso
200	MU 20 S1AC	590	600	300	80	415	100	510	27,60



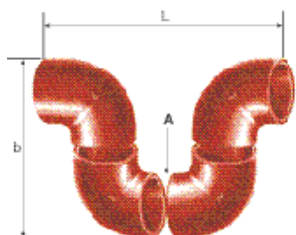
Sifón SMU® S - DN 50a 150



Sifón SMU® S - DN 200

Piezas a instalar solamente en redes de evacuación de aguas pluviales
La flecha sobre la pieza indica el sentido de la circulación.

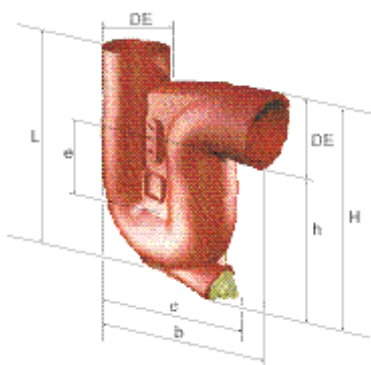
Sifones DN 250 : Realizado con codos SMU® S 88°



DN	L	b
250	900	725
300	1070	860

A : Posibilidad de incluir una te de visita para los DN 250 & 300

Sifones antisifónicos : con nivel de agua e



DN	DE	Referencia	b	L	c	h	e	H	peso
40	48	MU 04 S2AC	145	215	139	152	80	200	1,60
50	58	MU 05 S2AC	165	230	144	155	80	189	2,50
75	83	MU 07 S2AC	240	300	192	213	80	272	3,90

Campos de utilización :

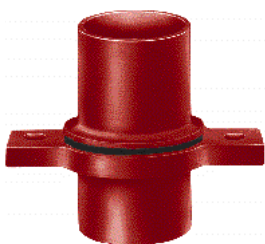
El sifón SMU® S antisifónico suprime el fenómeno de desifonado cuando fuertes depresiones son ejercidas hacia abajo.
Permite la conservación de un nivel de agua que evita la salida de olores.
Necesita por arriba la presencia de al menos un aparato desprovisto de sifón y por abajo la ausencia de otro sifón

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg

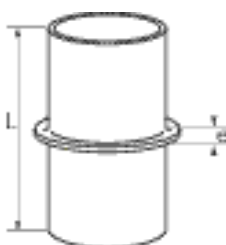
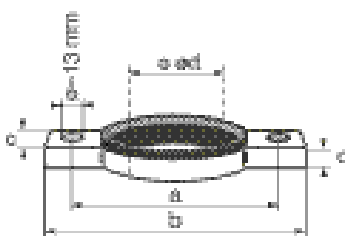


Accesorios

Accesorios de anclaje



DN	Referencia	L	a	b	c	d	e	ø ext	peso
50	MU 05 RACC	220	150	195	30	17	8	108	2,10
75	MU 07 RACC	220	175	218	30	19	8	133	4,70
100	MU 10 RACC	220	214	259	32	20	8	162	3,60
125	MU 12 RACC	220	228	275	32	20	8	187	4,50
150	MU 15 RACC	220	255	300	32	22	8	222	6,00
200	MU 20 RACC	220	310	362	36	22	8	278	8,30
250	MU 25 RACC	300	394	444	40	25	8	354	12,10
300	MU 30 RACC	300	448	498	40	30	8	406	16,10

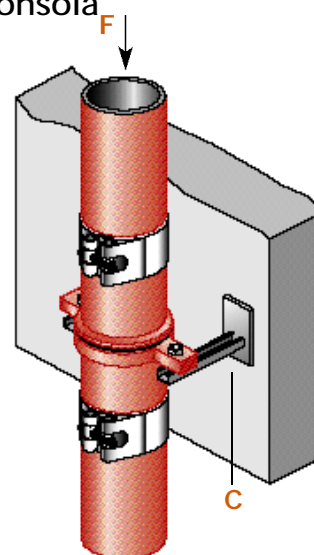
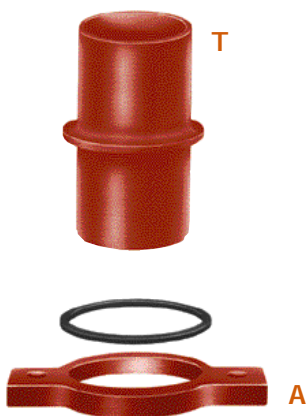


Instalación

Anclaje : montaje del accesorio de anclaje sobre consola

se efectúa el montaje de la canalización en línea

- 1 · Colocar el tubo de collarín (T) en el anillo soporte (A) dejando el lado de elastómero en contacto con el collarín del tubo.
- 2 · Fijar la o las consolas (ver página 33) en la pared (C).
- 3 · Fijar el anillo soporte (A) apoyado sobre la o las consolas.



Atención :

En relación con el sentido de la instalación (F), el tubo de collarín (T) debe colocarse necesariamente encima del anillo soporte (A).

El accesorio de anclaje se utiliza en tramos abiertos (cada 15 m).

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



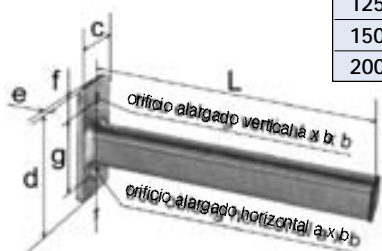
Accesorios

Conjunto de sujeciones para accesorios de anclaje

Soportes simples

Los DN mencionados son los de accesorios de anclaje correspondientes.

DN	Referencia (1)	L	a	b	c	d	e	f(2)	g(2)	peso
50	EP 07 F6AA	250	9	26	50	110	5	20	70	0,58
75										
100										
125	EP 00 F0AA	350	14	26	70	160	8	25	115	1,98
150										
200										



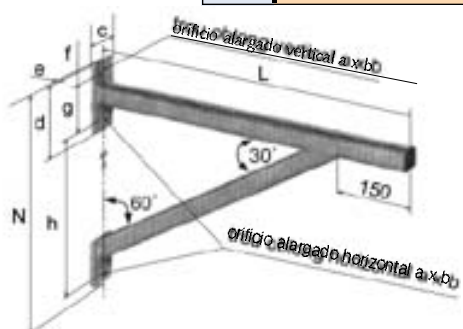
- (1) La referencia corresponde a dos consolas
- (2) Posición de los ejes de simetría de los agujeros alargados



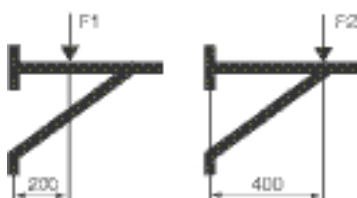
Referencia	F1 [kN]	F2 [kN]
EP 07 F6AA	1	0,5
EP 00 F0AA	2,5	1,25

Soportes reforzados (dicho escuadra)

DN	Referencia (1)	L	a	b	c	d	e	f (2)	g (2)	h (2)	N	peso
250	EP 00 F1AA	550	14	26	70	160	8	25	115	230	390	4,28
300												



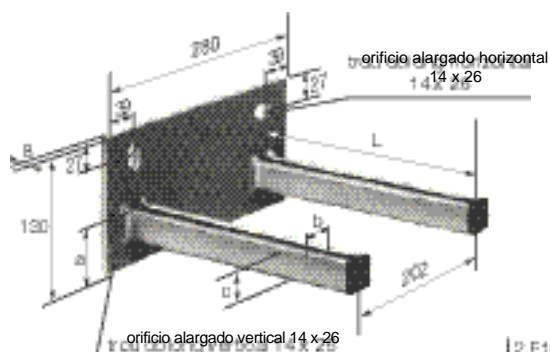
- (1) La referencia corresponde a dos consolas
- (2) Posición de los ejes de simetría de los agujeros alargados



Referencia	F1 [kN]	F2 [kN]
EP 00 F1AA	6,0	10,0

Soportes dobles

DN	Referencia	L	a	b	c	peso
50	EP 05 F2A	250	55	30	30	3,03
75						
100	EP 10 F2A	350	65	50	40	4,64
125						
150						



Los orificios alargados están posicionados de acuerdo con sus ejes de simetría



Referencia	F1 [kN]	F2 [kN]
EP 05 F2A	1,0	0,5
EP 10 F2A	2,0	1,0

(*) Un esfuerzo F1 o F2 sobre cada brazo

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg

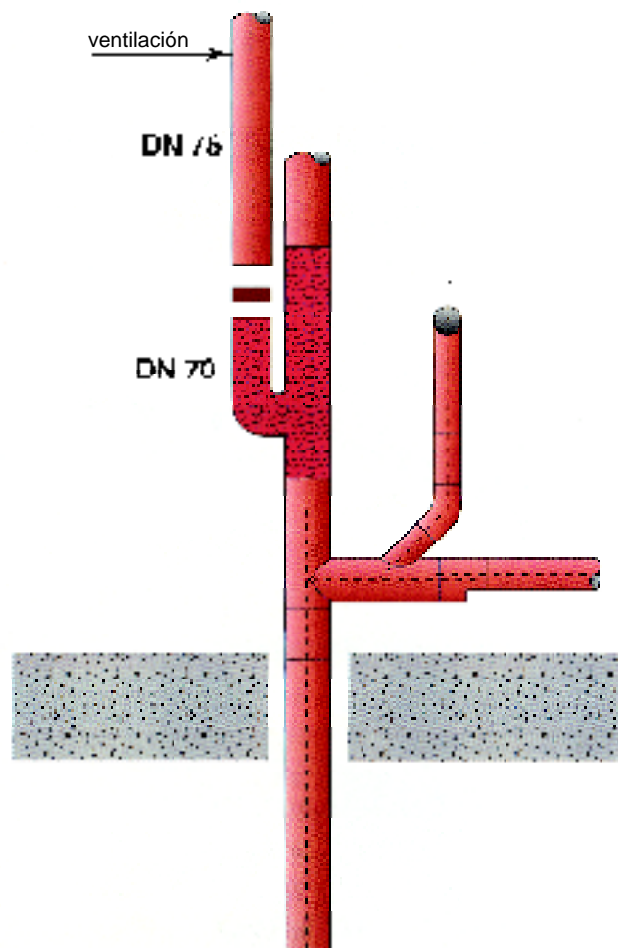
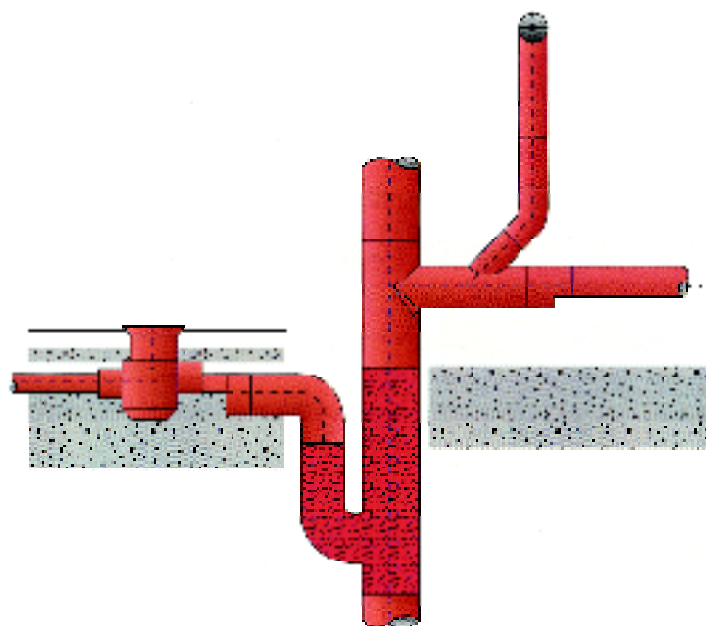
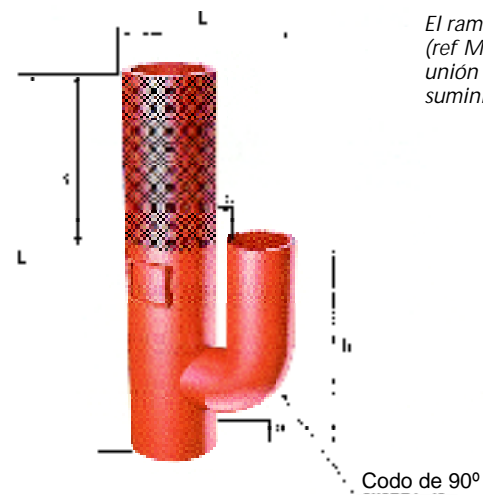


Accesorios

Empalme en paralelo

DN	dn	Referencia	L	b	a	h	e	k	peso
100	70	ML 10 EP1A	400	219	55	275	31	125	5,43

El ramal DN 70 puede recibir una acometida DN 40 ó DN 50 utilizando un tapón EPDM (ref MU 07F4A - p.43). Cuando este ramal es utilizado como ventilación es posible la unión de un DN 75 con ayuda de una junta SMU Rapid (ref MU 07 J4A - p.19) suministrado con un anillo de compensación (ref. MU07 J2A - p. 43).



Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = Zona máxima de corte posible

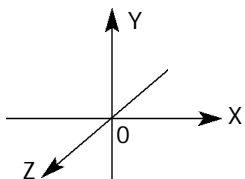


Accesorios

Compensadores de movimiento

Campos de utilización :

Accesorios destinados a absorber los movimientos entre dos elementos de canalización, estando fijada cada una de sus extremidades a dos elementos diferentes de estructura.



L es la cota del compensador en reposo.
 Los movimientos máximos autorizados según los tres ejes, están registrados.
 X (movimiento axial),
 Y (movimiento radial vertical)
 y Z (movimiento radial horizontal)

Cada referencia comprende un conjunto compuesto de :

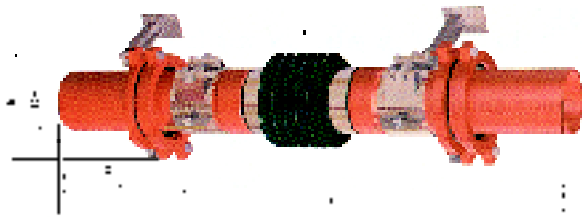
- amortiguador de movimiento
- dos accesorios de anclaje bidireccionales.

Presiones admisibles para DN 75 a 200

- presiones negativas hasta - 0,9 bar
- presiones positivas hasta 3 bar (presión hidrostática interna accidental)

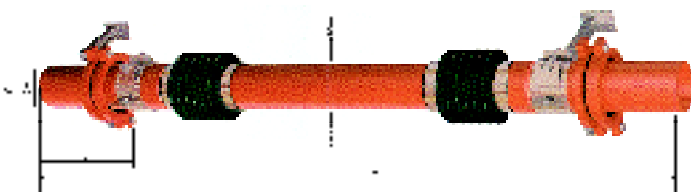
Compensadores de movimiento con ligeras oscilaciones

DN	DE	Referencia	L	b	c	A	Oscilación			peso
							X	Y	Z	
75	83	EP 07 M333	895	81	139	174	± 30	±30	±30	18,40
100	110	EP 10 M333	897	80	140	201	± 30	±30	±30	20,80
125	135	EP 12 M333	897	80	140	227	± 30	±30	±30	26,00
150	160	EP 15 M333	909	78	142	254	± 30	±30	±30	29,30
200	210	EP 20 M333	932	78	142	306	± 30	±30	±30	40,40



Compensadores de movimiento con grandes oscilaciones

DN	DE	Referencia	L	b	c	A	Oscilación			peso
							X	Y	Z	
75	83	EP 07 M613	1794	81	139	174	± 60	±130	±130	25,60
100	110	EP 10 M613	1796	80	140	201	± 60	±130	±130	27,50
125	135	EP 12 M613	1796	80	140	227	± 60	±130	±130	33,00
150	160	EP 15 M613	1802	78	142	254	± 60	±130	±130	39,80
200	210	EP 20 M613	1824	78	142	306	± 60	±130	±130	55,60

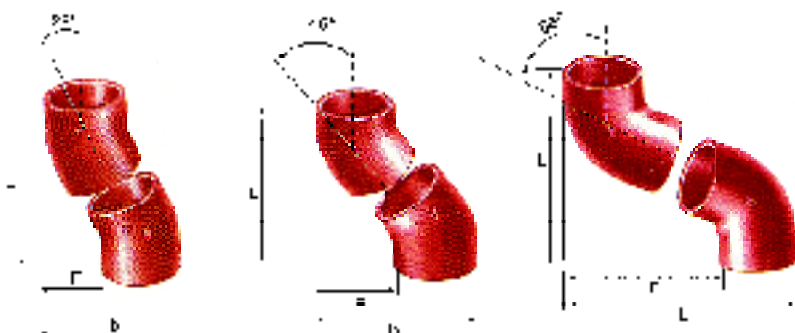


Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Montaje de codos SMU® S 22°/45°/68°

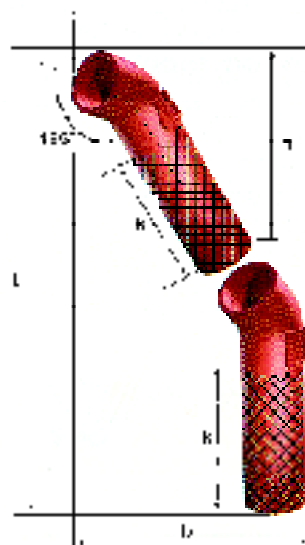
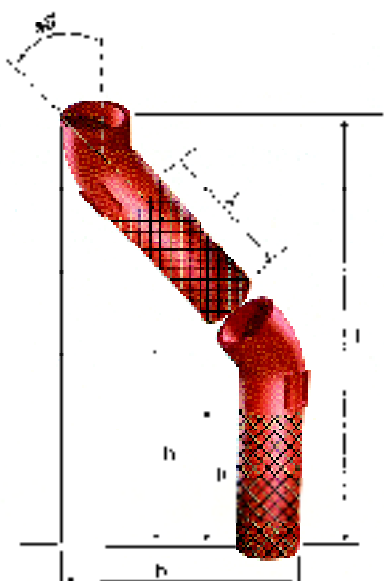


DN	Angulo	L	b	E
50	22°	156	84	26
75		182	113	30
100		212	144	34
125		239	171	36
150		268	200	40
200		325	258	48
250		382	328	54
300		439	388	62
50	45°	173	131	73
75		206	170	87
100		243	213	103
125		276	251	116
150		310	290	130
200		378	368	158
250		446	460	186
300		532	541	215
50	68°	194	191	133
75		222	235	152
100		251	277	167
125		287	331	196
150		327	383	223
200		395	484	274
250		464	590	316
300		545	696	370

Montaje de codos alargados SMU® S 45°

DN	h	L		b		k
		maxi	mini	maxi	mini	
100	260	549	242	339	212	180

DN	h	L		b		k
		maxi	mini	maxi	mini	
100	338	534	227	354	227	180

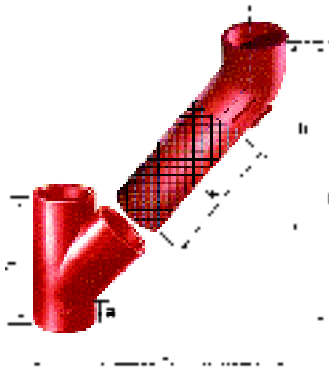


Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = Zona máxima de corte posible



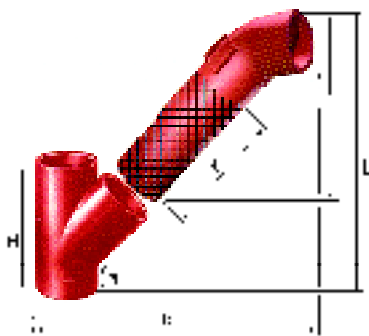
Accesorios

Montaje de codo alargado salida vertical de 45° con derivación de 45°



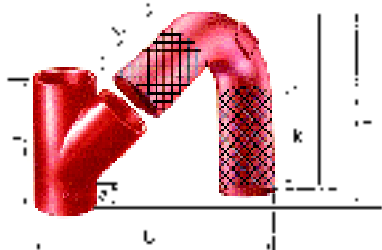
DN	h maxi	a	L		b		H	k
			maxi	mini	maxi	mini		
100	285	40	467	340	435	307	275	180

Montaje de codo alargado salida horizontal de 45° con derivación de 45°



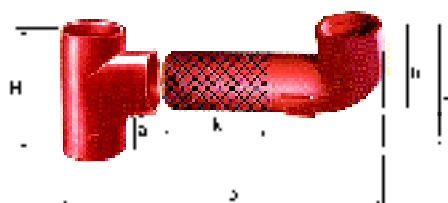
DN	h maxi	a	L		b		H	k
			maxi	mini	maxi	mini		
100	270	40	450	322	449	321	275	180

Montaje de codo 135° con derivación de 45°



DN	h maxi	a	L		b		H	k
			maxi	mini	maxi	mini		
100	272	45	478	407	476	407	275	100

Montaje de codo 88° con derivación de 88°



DN	h	a	L		b		H	k
			maxi	mini	maxi	mini		
100	165	40	237	232	479	259	220	140

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = Zona máxima de corte posible



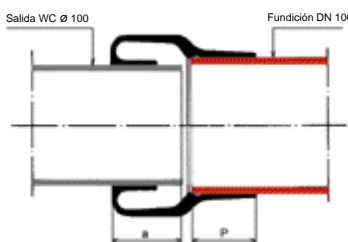
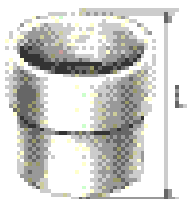
Accesorios

Accesorios WC para cerámica de 100

Unión SMU/WC EPDM

DN	Referencia	L	a	P	peso
100	MU 10 M4A	90	53 maxi	41,5	0,34

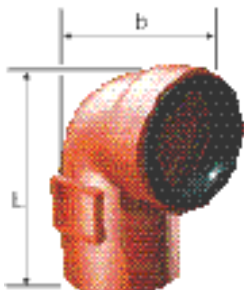
N.B. : No necesita collarín de apriete.



Unión WC simple 90° *

DN	Referencia	L	b	Ø ext. del enchufe	peso
100	ML 10 W1A	217	139	133	2,85

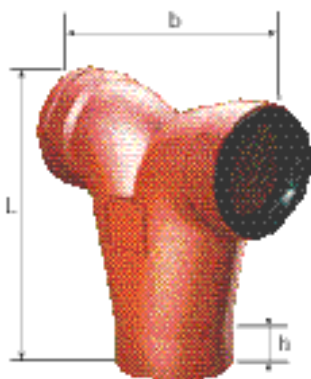
**Pieza suministrada con junta*



Unión WC doble 90° *

DN	Referencia	L	b	h	Ø ext. del enchufe	peso
100	ML 10 W2A	292	250	50	133	5,00

**Pieza suministrada con juntas*



Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



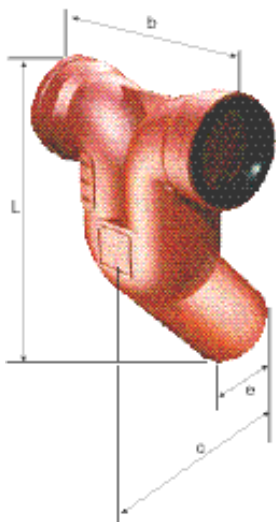
Accesorios

Accesorios WC para cerámica de 100

Unión WC doble 90° acodada *

DN	Referencia	L	c	b	e	Ø ext. del enchufe	peso
100	ML 10 W2AC	361	231	280	78	133	5,00

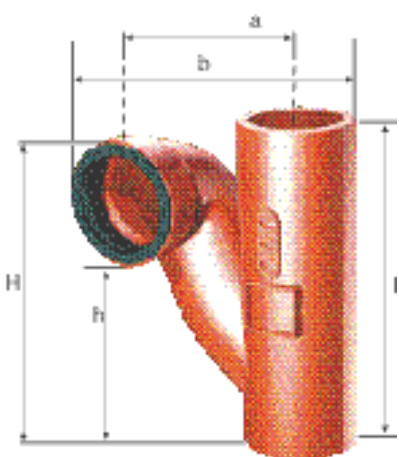
*Pieza suministrada con juntas



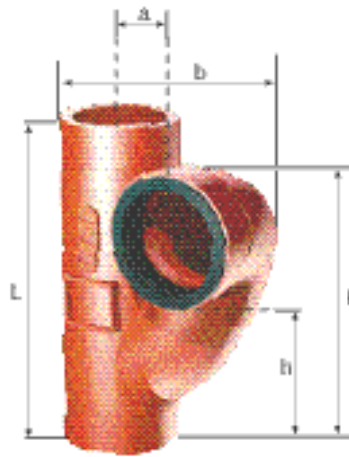
Uniones WC horizontales o verticales / simples *

DN	Entrada	Referencia	L	H	b	a	h	Ø ext. del enchufe	peso
100	D	ML 10 WHD	320	337	252	130	204	133	4,80
100	G	ML 10 WHG	320	337	252	130	204	133	4,80

*Pieza suministrada con juntas



entrada a izquierda - G



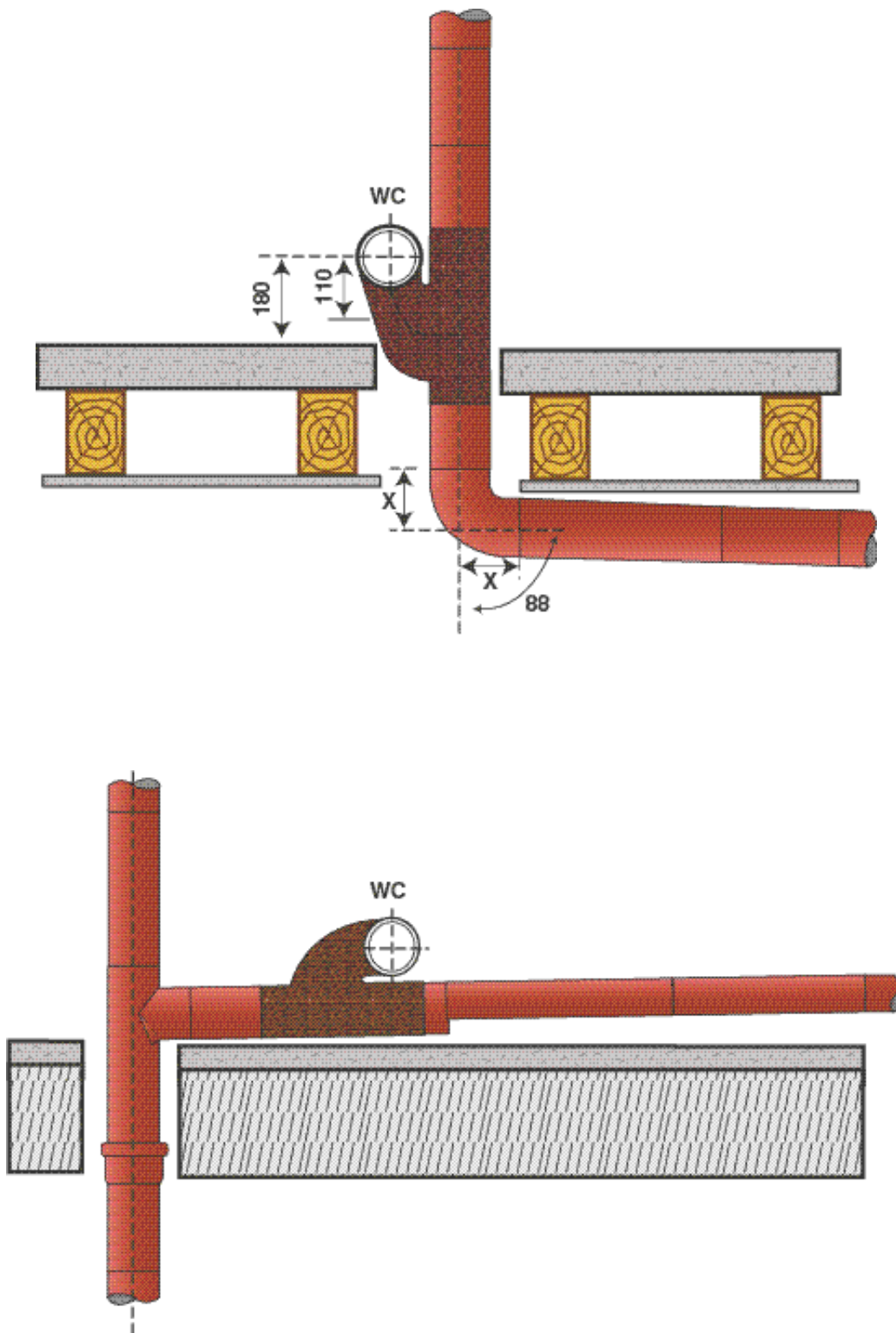
entrada a derecha - D

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Ejemplos de montaje de accesorios WC

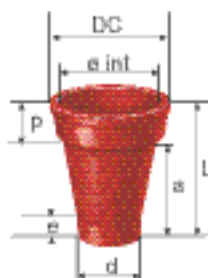


Estos esquemas, de principio, no exigen aplicar las reglamentaciones en vigor.



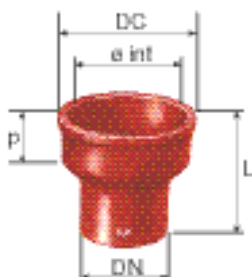
Accesorios

Reducciones concéntricas fundición/fundición



d	Referencia	Ø int	L	DC	p	a	e	peso
62	MU 06 V0CC	87	160	102	40	106	35	0,95
58	MU 07 V0CC	102	205	118	60	135	70	1,60
75	MU 08 V0CC	101	160	116	40	105	35	1,80
84	MU 10 V1CC	125	160	140	40	105	35	1,60
103	MU 10 V2CC	128	160	143	40	105	35	1,85
111	MU 12 V2CC	155	180	171	40	125	35	2,55
135	MU 15 V3CC	182	180	198	40	125	35	3,40
118	MU 16 V2CC	182	180	180	40	125	35	3,60
173	MU 18 V4CC	210	260	230	50	190	40	6,50
146	MU 21 V3CC	236	260	256	50	195	40	6,60
200	MU 21 V5CC	236	260	256	50	195	40	7,30

Piezas de unión con otros materiales



DN	Referencia	L	DC	Ø int	p	peso
100	MU 10 L1MC	155	176	160	80	2,65
125	MU 12 L1MC	155	205	187	80	3,80
150	MU 15 L1MC	155	232	214	80	4,80
200	MU 20 L1MC	145	284	258	70	5,80
300	MU 30 L1MC	145	394	366	70	11,40

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg

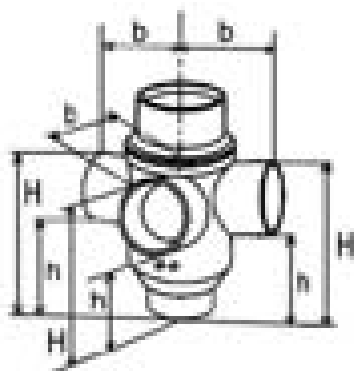


Accesorios

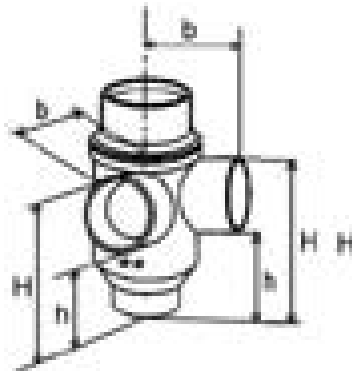
Derivaciones bajante única 2 ó 3 acometidas 88°



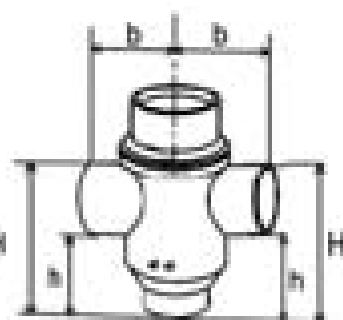
DN	Referencia	Tomas laterales	H	h	b	peso
100	MU 10 U5AC	3 DN100 a 90°	292	182	140	10,20
	MU 10 U3AC	2 DN100 a 90°				9,60
	MU 10 U2AC	2 DN100 a 180°				10,00



MU 10 U5AC



MU 10 U3AC



MU 10 U2AC

Las derivaciones bajante única se utilizan igualmente con la gama SME

La derivación bajante única se instala sin ventilación secundaria y recibe simultáneamente en cada piso 2 WC y todos los demás aparatos sanitarios de 2 viviendas.

Se adaptan particularmente :

- a las rozas estrechas
- a las habitaciones de hoteles, residencias de estudiantes, residencias de ancianos y cualquier edificio que tenga instalaciones sanitarias medianeras.

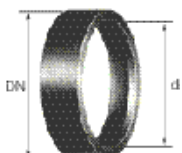
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Juntas intermedias de unión fundición / otros materiales

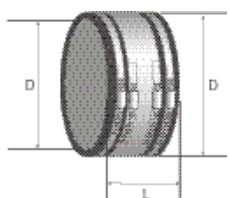
Se utilizan con una junta SMU Rapid®



DN	Referencia	di *	peso
50	MU 05 J2A	50	0,02
75	MU 07 J3A	63	0,06
75	MU 07 J2A	77	0,03
100	MU 09 J3A	91	0,10
100	MU 10 J2A	100	0,05
125	MU 12 J2A	125	0,06
200	MU 20 J2A	200	0,15
250	MU 25 J2A	250	0,45

* diámetros exteriores de otros materiales

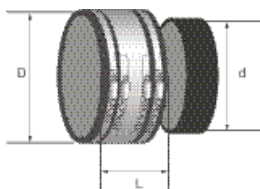
Manguitos de adaptación



DN	Referencia	D mini *	D maxi *	L	peso
75	CY 07 MOLD	75	90	100	0,40
100	CY 10 MOLE	100	115	100	0,70
100	CY 10 MOAH	110	121	120	0,70
125	CY 12 MOCF	130	150	120	1,00
150	CY 15 MOEG	150	175	120	1,00
200	CY 20 MOGJ	200	225	150	1,50

* diámetros exteriores mínimo/máximo de las canalizaciones que hay que acoplar

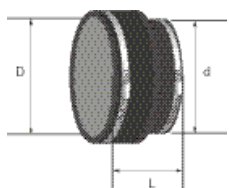
Manguito + junta de compensación



DN	Referencia	D mini *	D maxi *	d mini *	d maxi *	L	peso
200	CY 20 M0BG	200	225	192	201	150	1,90

* diámetros exteriores mínimo/máximo de las canalizaciones que hay que acoplar

Accesorios de adaptación



DN	Referencia	D mini *	D maxi *	d mini *	d maxi *	L	peso
150	CY 15 M0LG	155	170	130	145	120	0,80
200	CY 20 M0LJ	210	235	170	193	150	1,50

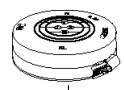
* diámetros exteriores mínimo/máximo de las canalizaciones que hay que acoplar.

Tapones EPDM : posibilidad de tomas

Tapones EPDM 1 orificio y 2 orificios



DN 50 MU 05 F4A
peso : 0,10



DN 75 MU 07 F4A
peso : 0,18



DN 100 MU 10 F4A
peso : 0,29

Tapones EPDM 3 orificios



DN 100 MU 10 F5A
peso : 0,36

DN	Referencia	1 ^{er} orificio Ø en mm	2º orificio Ø en mm	3 ^{er} orificio Ø en mm
Tapones de elastómero con collarín de apriete				
50	MU 05 F4A	32 ó 40		
75	MU 07 F4A	32 ó 40 ó 42 ó 50		
100	MU 10 F4A	32 ó 40	32	

Tapones mixtos 3 orificios sin collarín de apriete				
100	MU 10 F5A	32 ó 40 ó 42	32 ó 40 ó 42 ó 50	32 ó 40 ó 42 ó 50 ó 54



Accesorios

Soporte para tubo "802"



a = distancia entre generatriz del tubo y pared : 20 mm

DN	Referencia	peso
50	MU 05 K3A	0,08
75	MU 07 K3A	0,10
100	MU 10 K3A	0,14
125	MU 12 K3A	0,16
150	MU 15 K3A	0,19

Soportes tipo gancho "101"



tipo "curvado"

DN	Referencia	peso
50	MU 05 K1A	0,04
75	MU 07 K1A	0,06
100	MU 10 K1A	0,09
125	MU 12 K1A	0,13
150	MU 15 K1A	0,18
200	MU 20 K1A	0,40
250	MU 25 K1A	0,60
300	MU 30 K1A	0,80

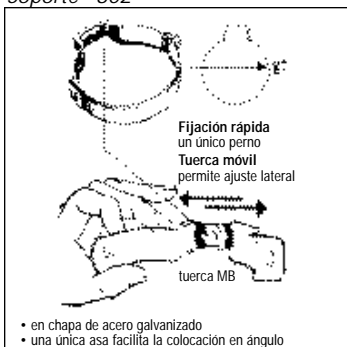
Soporte para suspensión "401"



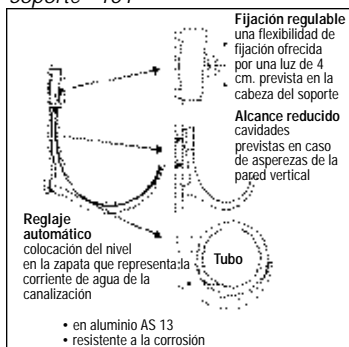
tipo "pera"

DN	Referencia	peso
50	MU 05 K2A	0,10
75	MU 07 K2A	0,13
100	MU 10 K2A	0,19
125	MU 12 K2A	0,22
150	MU 15 K2A	0,25
200	MU 20 K2A	0,64
250	MU 25 K2A	0,70
300	MU 30 K2A	0,70

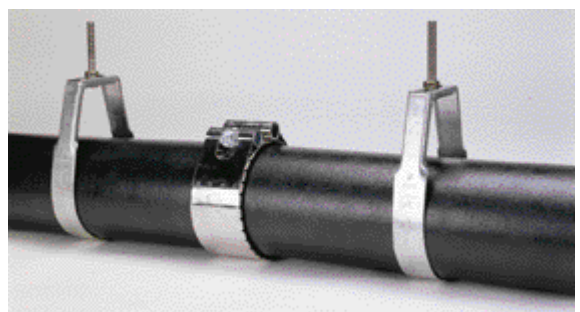
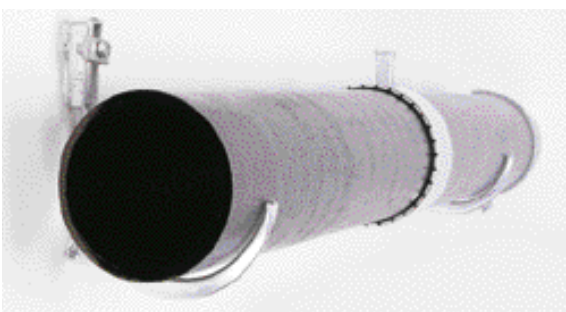
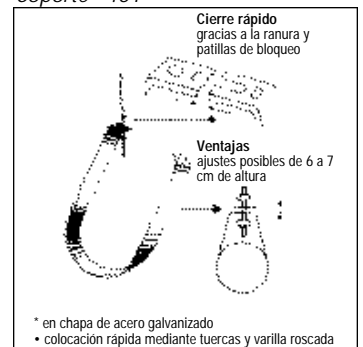
Soporte "802"



Soporte "101"



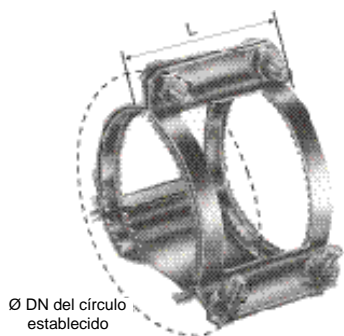
Soporte "401"





Accesorios

Collares dentados para juntas SMU Rapid® *



Ø DN del círculo establecido

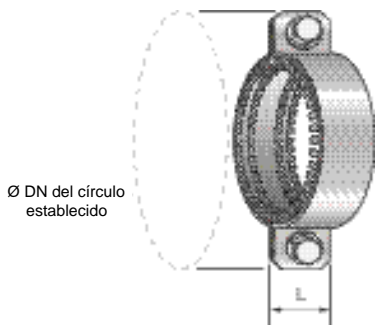
DN	Referencia	L	Ø circunscrito	peso	Tornillo (1)	Apriete (2)
40	MU 04 J4G	73	130	0,29	13	10
50	MU 05 J4G	73	120	0,32	13	10
75	MU 07 J4G	73	146	0,39	13	10
100	MU 10 J4G	87	185	1,00	17	20
125	MU 12 J4G	98	210	1,11	17	20
150	MU 15 J4G	98	230	1,23	17	30
200	MU 20 J4G	122	310	2,25	17	30
250	MU 25 J4G	122	360	3,80	19	30
300	MU 30 J4G	122	420	3,90	19	30

* Pieza a utilizar en caso de puesta en carga accidental de la red (ver págs. 76 y 77)

(1) Cota sobre plano de la cabeza hexagonal

(2) Valor del par a aplicar en N.m.

Collares dentados para tapones de expansión *



Ø DN del círculo establecido

DN	Referencia	L	Ø circunscrito	peso	Tornillo (1)	Apriete (2)
50	MU 05 J4GB	73	130	0,26	13	20
75	MU 07 J4GB	73	146	0,39	13	20
100	MU 10 J4GB	87	185	0,42	17	20
125	MU 12 J4GB	98	210	0,70	17	20
150	MU 15 J4GB	98	230	0,90	17	20
200	MU 20 J4GB	122	310	1,00	17	20
250	MU 25 J4GB	122	360	1,80	19	30
300	MU 30 J4GB	122	420	2,10	19	30

* Pieza a utilizar en caso de puesta en carga accidental de la red (ver pág. 84)

(1) Cota sobre plano de la cabeza hexagonal

(2) Valor del par a aplicar en N.m.

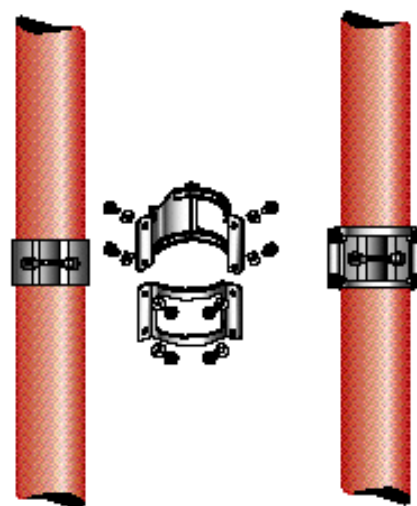
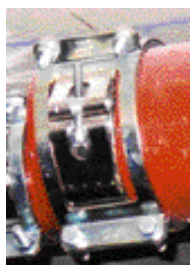
Montaje del collar dentado

El collar dentado se coloca sobre la junta SMU Rapid® o el tapón de expansión.

Cubrir la junta SMU Rapid® o el tapón con el collar dentado.

Posicionar el último segmento e insertar los bulones de apriete.

Apretar progresivamente atravesando.



Montaje sobre junta SMURapid®



Gama



Centrifugación



Moldes de arena de los enchufes



Instalación vista



Instalación rápida y precisa



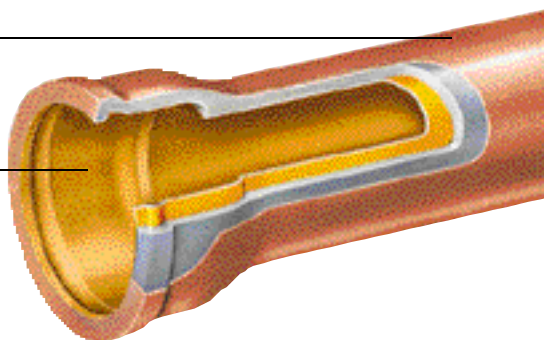
Tubos

Gama DN 50 hasta 150

Revestimiento de los tubos

• **Revestimiento exterior**
 pintura de apresto acrílico de color rojo pardo
 espesor medio de la película seca de 40 micras.

• **Revestimiento interior**
 Epoxi reticulado de color rojo pardo,
 espesor medio de la película seca 130 micras.



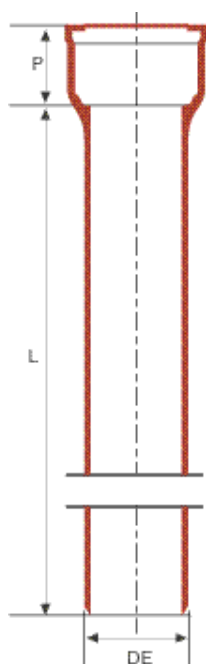
El marcado (ejemplo sobre un DN 100)



conformidad con la norma EN877

conformidad con la marca NF

Tubos



(ver también pág. 48)

DN	DE	Referencia	L (*)	P	peso
50	58	ME 05 AKF	3	62	13,70
		ME 05 AHF	2,5	62	11,60
		ME 05 AGF	2	62	9,50
		MS 05 A1D	1	62	4,70
		MS 05 A1CC	0,5	62	2,70
75	83	ME 07 AKF	3	64	19,40
		ME 07 AHF	2,5	64	16,40
		ME 07 AGF	2	64	13,40
		MS 07 A1D	1	64	6,60
		MS 07 A1CC	0,5	64	3,80
100	110	ME 10 AKF	3	66	26,30
		ME 10 AHF	2,5	66	22,20
		ME 10 AGF	2	66	18,20
		MS 10 A1D	1	66	9,10
		MS 10 A1CC	0,5	66	5,60
125	135	ME 12 AKF	3	68	37,20
		ME 12 AHF	2,5	68	31,40
		ME 12 AGF	2	68	25,70
		MS 12 A1D	1	68	11,70
		MS 12 A1CC	0,5	68	8,00
150	160	ME 15 AKF	3	70	44,30
		ME 15 AHF	2,5	70	37,50
		ME 15 AGF	2	70	30,80
		MS 15 A1D	1	70	14,30
		MS 15 A1CC	0,5	70	8,60

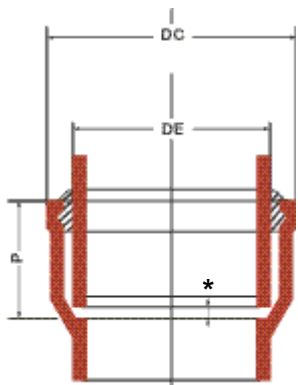
(*) L es en metro.

Salvo indicación en contra, las cotas son en mm y los pesos en kg



Juntas

Cotas y profundidad de la unión de los tubos SME



DN	enchufe		
	DE	P	DC
50	58	62	90
75	83	64	116
100	110	66	145
125	135	68	173
150	160	70	202

*** Importante :**

el elemento introducido debe estar separado algunos milímetros para que su extremidad no esté en contacto con el fondo de la unión.

Juntas SME "JC"

Marcado : JC - DN + señales de fabricación



DN	Referencia	peso
50	MS 05 JOR	0,05
75	MS 07 JOR	0,07
100	MS 10 JOR	0,09
125	MS 12 JOR	0,11
150	MS 15 JOR	13,00

Juntas SME "JL" para WC

Marcado : DN - JL - patente + datos de fabricación



DN	Referencia	peso
75	MS 07 JOC	0,08
100	MS 10 JOC	0,13

Pasta lubricante SME

• Número de botes necesarios para 100 juntas

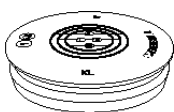
- DN 50 y 75 0,5 bote
- DN 100 y 125 1 bote
- DN 150 1,5 bote

Referencia	peso
MS 99 JOS	0,30

Tapones EPDM SME



MS 05 F4A



MS 07 F4B



MS 07 F4A



MS 10 F5A

DN	Referencia	1 ^{er} orificio Ø en mm	2 ^o orificio Ø en mm	3 ^{er} orificio Ø en mm	peso
50	MS 05 F4A	32 ó 40 ó 50			0,08
75	MS 07 F4B	32 ó 40 ó 50			0,18
75	MS 07 F4A	32	32 ó 40		0,18
100	MS 10 F5A	32 ó 40 ó 42	32 ó 40 ó 42 ó 50	32 ó 40 ó 42 ó 50 ó 54	0,22



Accesorios

Nota : para los injertos págs. 51 hasta 54, los "dn" corresponden a los diámetros de los tubos laterales

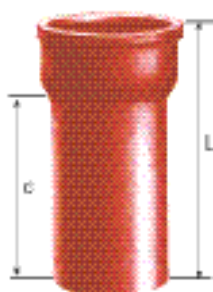
el revestimiento : cataforesis como para los accesorios SMU® S

Ver pág. 21, capítulo "Revestimiento de accesorios SMU® S"

El marcado

Ver pág. 21, el capítulo "Marcado de accesorios SMU® S"

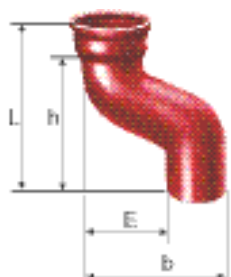
Accesorios rectos



DN	Referencia	c	L	peso
50	MS 05 A1AC	0,15	212	1,40
	MS 05 A1BC	0,25	312	2,00
75	MR 07 A1AC	0,15	214	1,70
	MS 07 A1BC	0,25	316	2,40
100	MS 10 A1AC	0,15	216	2,30
	MS 10 A1BC	0,25	316	3,30
125	MS 12 A1AC	0,15	218	4,40
	MR 12 A1BC	0,25	318	5,70
150	MS 15 A1AC	0,15	220	5,80
	MR 15 A1BC	0,25	320	7,60

* "c" es en metros.

Eses acodados de paso : Distancia E



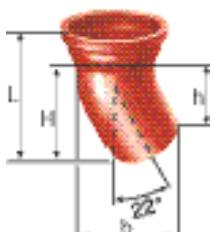
DN	Referencia	L	b	E	h	peso
75	MS 07 C1EC	289	158	75	225	2,75
100	MS 10 C1EC	330	185	75	262	4,12
125	MS 12 C1EC	325	210	75	255	5,85
75	MS 07 C4EC	310	233	150	244	3,27
100	MS 10 C4EC	330	260	150	262	4,67
125	MS 12 C4EC	350	285	150	280	6,13

Salvo indicación contraria, las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



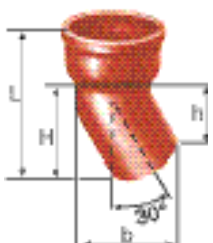
Accesorios

Codos 22°



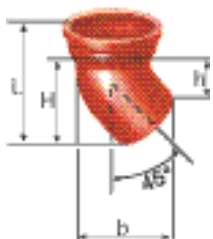
DN	Referencia	L	b	H	h	peso
75	MR 07 C1GC	190	113	123	92	1,20
100	MS 10 C1GC	206	141	138	97	2,50

Codos 30°



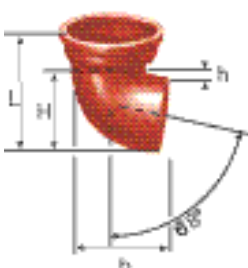
DN	Referencia	L	b	H	h	peso
100	MS 10 C1KC	220	153	152	96	3,00
125	MS 12 C1KC	232	178	162	95	4,40
150	MS 15 C1KC	250	204	177	97	5,90

Codos 45°



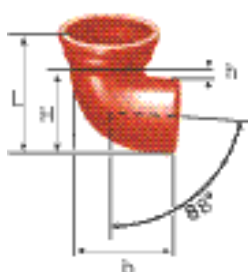
DN	Referencia	L	b	H	h	peso
50	MS 05 C1DC	184	116	120	79	1,30
75	MS 07 C1DC	209	145	142	84	1,40
100	MS 10 C1DC	226	169	159	81	2,00
125	MR 12 C1DC	249	196	179	83	3,00
150	MR 15 C1DC	273	224	201	88	4,20

Codos 68°



DN	Referencia	L	b	H	h	peso
50	MS 05 C1CC	176	137	111	58	1,40
75	MR 07 C1CC	205	168	139	62	1,50
100	MR 10 C1CC	233	196	165	64	2,30
125	MS 12 C1CC	260	222	190	64	5,10
150	MS 15 C1CC	282	246	211	62	7,10

Codos 88°



DN	Referencia	L	b	H	h	peso
50	MS 05 C1AC	157	149	92	34	1,50
75	MR 07 C1AC	183	175	117	34	1,70
100	MS 10 C1AC	214	206	146	36	2,50
125	MS 12 C1AC	244	229	173	38	5,50
150	MS 15 C1AC	268	257	195	35	7,70

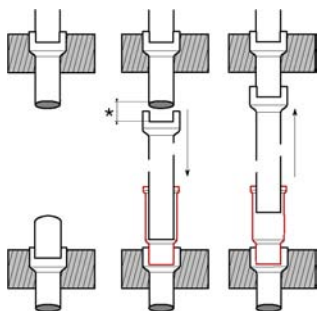


Accesorios

Los accesorios pasantes

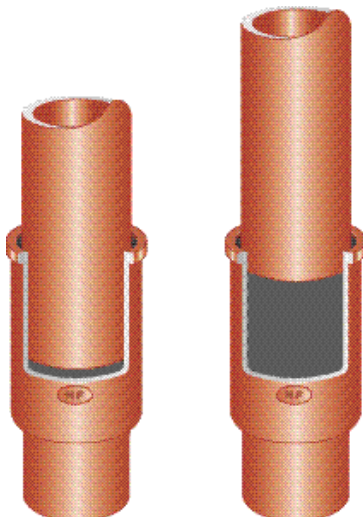
Permiten la intervención en bajantes existentes :

Pasante

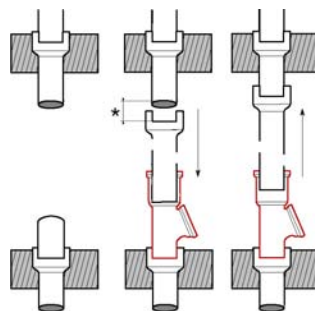


* desplazamiento

La pieza pasante facilita la sustitución de un tramo de la tubería.
Desplazamiento necesario = 220 mm



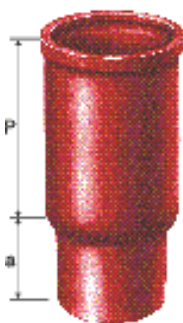
Derivación pasante



* desplazamiento

La derivación pasante permite instalar en una bajante existente una toma totalmente fiable.
Desplazamiento necesario = 280 mm

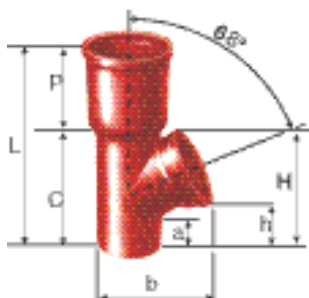
Piezas pasantes



DN	Referencia	P	a	peso
50	MS 05 M1AC	200	100	2,40
75	MS 07 M1AC	200	100	3,30
100	MS 10 M1AC	200	100	4,70
125	MS 12 M1AC	200	105	6,30
150	MS 15 M1AC	200	110	8,20

Derivación simple pasante 68°

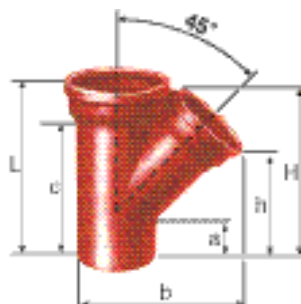
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	C	P	peso
100	100	MR 10 Y6CC	350	230	248	113	76	210	140	5,40





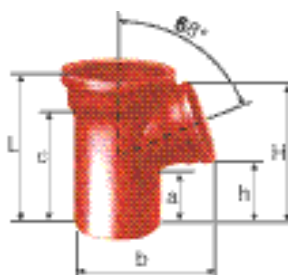
Accesorios

Derivaciones/Injertos simples 45°



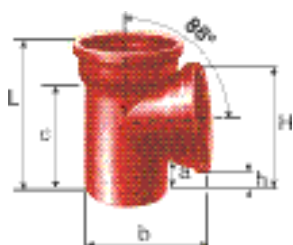
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
50	50	MS 05 Y1DC	265	184	246	182	201	77	2,68
75	50	MR 07 E0DC	270	211	250	188	204	80	3,40
	75	MS 07 Y1DC	305	227	286	204	239	81	4,00
100	50	MR 10 E0DC	265	232	247	183	197	81	4,36
	75	MS 10 E1DC	305	252	286	205	237	85	5,00
	100	MS 10 Y1DC	334	271	317	214	266	75	4,80
125	100	MS 12 E2DC	360	299	342	239	290	84	7,60
	125	MR 12 Y1DC	400	331	377	255	330	78	9,25
150	100	MS 15 E2DC	370	326	346	243	298	93	9,56
	125	MS 15 E3DC	410	357	387	264	338	87	11,38
	150	MS 15 Y1DC	450	381	426	283	253	80	13,36

Derivaciones/Injertos simples 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
50	50	MS 05 Y1CC	230	166	190	107	66	76	2,30
75	50	MR 07 E0CC	235	188	194	110	170	83	3,00
	75	MS 07 Y1CC	270	202	230	122	204	88	3,57
100	50	MR 10 E0CC	240	220	197	113	172	84	3,87
	75	MS 10 E1CC	270	229	231	123	202	90	4,46
	100	MS 10 Y1CC	290	243	249	114	222	76	5,36
125	100	MS 12 E2CC	305	266	262	127	235	90	6,52
	125	MS 12 Y1CC	340	285	295	135	270	90	7,78
150	100	MS 15 E2CC	310	297	264	130	238	90	8,25
	125	MS 15 E3CC	345	307	299	138	273	96	11,38
	150	MS 15 Y1CC	360	320	317	130	288	84	10,60

Derivaciones simples 88°



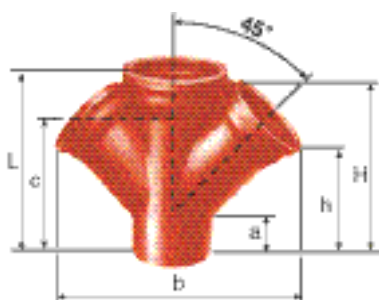
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
50	50	MS 05 Y1AC	220	141	159	69	156	72	2,30
75	75	MR 07 Y1AC	260	173	193	77	194	74	2,60
100	100	MS 10 Y1AC	290	202	223	77	222	76	3,90
125	125	MS 12 Y1AC	320	230	252	79	250	78	8,10
150	150	MS 15 Y1AC	354	263	281	79	282	80	11,20

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



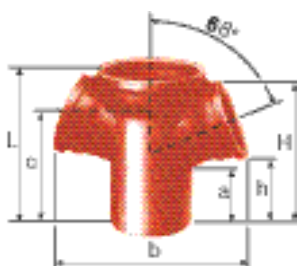
Accesorios

Injerto/Derivación doble 45°



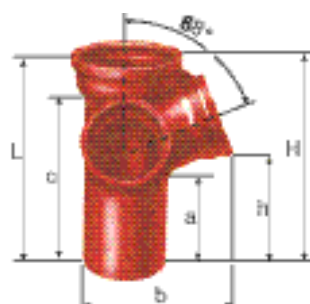
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
50	50	MS 05 Y2DC	265	310	246	182	200	77	3,65
75	50	MS 07 D0DC	270	339	250	186	205	79	3,40
	75	MS 07 Y2DC	305	372	286	204	239	80	5,47
100	75	MS 10 D1DC	305	393	287	205	237	85	6,32
	100	MS 10 Y2DC	370	463	347	244	302	90	8,54
125	100	MS 12 D2DC	360	463	342	239	290	98	9,44
	125	MS 12 Y2DC	401	527	377	255	330	84	12,28
150	125	MS 15 D3DC	410	554	387	265	338	92	14,32
	150	MS 15 Y2DC	450	602	426	283	378	90	17,60

Injerto/Derivación doble 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
50	50	MS 05 Y2CC	230	275	190	107	166	76	3,20
75	50	MS 07 D0CC	235	293	194	111	170	83	3,80
	75	MS 07 Y2CC	270	322	230	122	204	88	4,75
100	50	MS 10 D0CC	240	330	197	113	172	84	4,70
	75	MS 10 D1CC	270	349	231	123	202	90	5,60
	100	MS 10 Y2CC	310	388	265	130	242	89	7,07
125	100	MS 12 D2CC	305	397	262	127	235	90	8,00
	125	MS 12 Y2CC	340	436	295	135	270	90	10,10
150	125	MS 15 D3CC	345	454	299	138	273	96	11,70
	150	MS 15 Y2CC	360	480	317	130	288	84	13,67

Injerto/Derivación doble en escuadra 68°



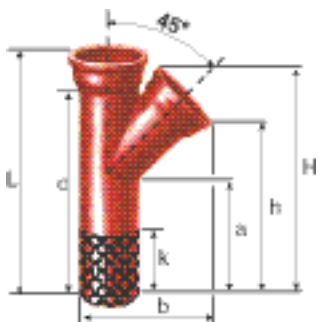
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	c	a	peso
75	50	MS 07 Q0CC	235	188	194	111	170	83	3,80
	75	MS 07 Y3CC	280	190	248	141	214	99	4,88
100	50	MS 10 Q0CC	240	220	197	113	172	84	4,72
	100	MS 10 Y3CC	320	230	288	153	252	108	6,75
125	100	MS 12 Q2CC	358	255	324	190	288	143	10,50
	125	MS 12 Y3CC	360	267	329	169	290	119	9,80

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



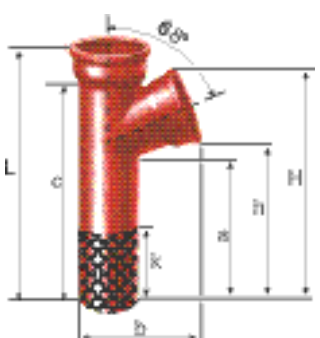
Accesorios

Derivación larga simple 45°



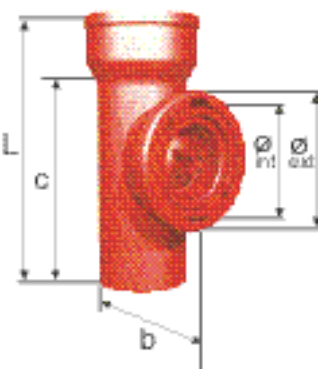
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	c	k	peso
100	100	MR 10 Y7DC	510	287	487	384	230	442	154	6,45

Derivación larga simple 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	c	k	peso
100	100	MR 10 Y7CC	510	249	465	330	300	442	213	6,60

Registro



DN	Referencia	L	c	b	ø int	ø ext	peso
50	MS 05 ROBC	260	195	102	75	108	3,00
75	MS 07 ROBC	303	236	132	101	134	4,38
100	MS 10 ROBC	326	257	157	128	160	5,80
125	MS 12 ROBC	358	287	192	154	189	8,88
150	MS 15 ROBC	390	317	222	181	224	12,40

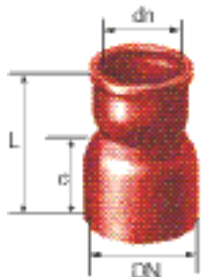
Ver pág. 30 para abertura/cierre de la Te

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg - k = zona máxima de corte posible



Accesorios

Conos concéntricos



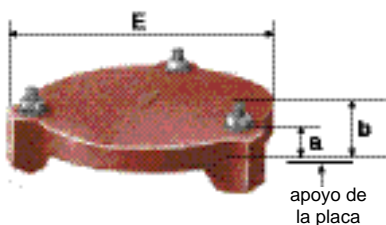
dn	DN	Referencia	L	c	peso
50	75	MS 05 V1AC	162	100	1,30
	100	MS 05 V2AC	196	135	1,80
75	100	MS 07 V2AC	164	100	2,00
100	125	MS 10 V3AC	166	100	2,80
	150	MS 10 V4AC	201	135	3,40
125	150	MS 12 V4AC	168	100	3,80

Reducciones concéntricas



d	Referencia	L	DC	Ø int	p	a	e	peso
84	MU 10 V1CC	160	140	125	40	105	35	1,60
111	MU 12 V2CC	180	171	155	40	125	35	2,55
135	MU 15 V3CC	180	198	182	40	125	35	3,40

Placas herméticas



DN	Referencia	E	Cota a (junta + placa)	Cota b (desde el apoyo hasta ext. tornillo)	peso
50	MS 05 P1HC	120	11	19	0,62
75	MS 07 P1HC	146	11	18	1,01
100	MS 10 P1HC	175	12	21	1,51
125	MS 12 P1HC	205	12	20	2,00
150	MS 15 P1HC	235	12	18	2,50

N.B. : las placas se suministran sin bulones y sin junta.

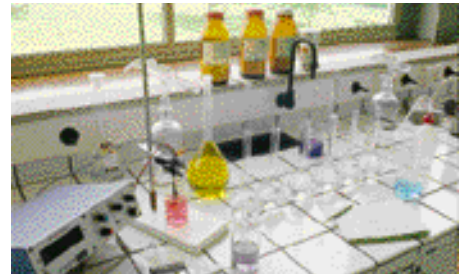
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Gama

Campos de utilización (ver también pág. 73)

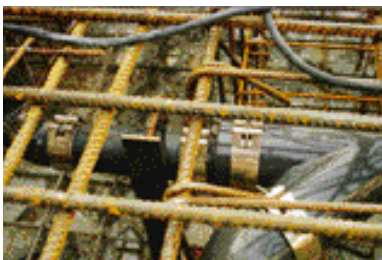
- Redes aéreas o sanitarias para la evacuación :
 - de aguas grasas,
 - de aguas industriales,
 - de residuos agresivos (cocinas colectivas, hospitales, clínicas, laboratorios, industrias, etc...)
- Redes enterradas para todas las evacuaciones de aguas de los edificios.
- Redes privadas enterradas para conexión a las arquetas.



SMU® Plus para laboratorios

Resistencia a la temperatura y agresividad química

Destinadas a efluentes agresivos y a utilizaciones industriales, los productos SMU® Plus presentan una resistencia a la temperatura adecuada al uso frecuente, a una utilización corriente a 80°C, y a 95°C para una utilización puntual (conforme a la UNE EN 877).



Redes SMU® Plus instaladas en soleras



Redes SMU® Plus - Hospital Louis Pasteur

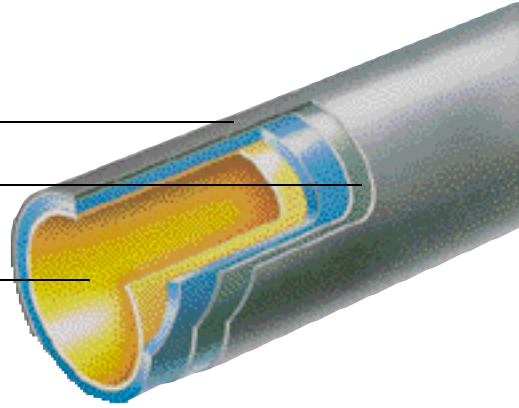


Tubos

Gama DN 40 hasta 600

Revestimiento de los tubos

- **Revestimiento exterior**
 - Pintura de apresto acrílico de color gris antracita, con un espesor medio de la película seca de 40 micras.
 - Zincado anticorrosión aplicado por metalización a la llama a 130 gr/m².
- **Revestimiento interior**
 - epoxi bi-componente de color ocre aplicado en 2 capas, con un espesor medio de la película seca de 250 micras.
 - Cierre perfecto de la película epoxi.



El marcado (ejemplo sobre un DN 300)



Tubos longitud 3 m



DN	DE*	Referencia	peso
40	48	MH 04 AKF	9,00
50	58	MH 05 AKF	12,70
75	83	MH 07 AKF	18,50
100	110	MH 10 AKF	24,70
125	135	MH 12 AKF	34,80
150	160	MH 15 AKF	41,50
200	210	MH 20 AKF	68,20
250	274	MH 25 AKF	98,30
300	326	MH 30 AKF	128,10
400	429	MH 40 AKF	179,40
500	532	MH 50 AKF	247,00
600	635	MH 60 AKF	324,40

* Diámetro exterior

IMPORTANTE

Protección de los trozos de tubos

Después de realizar operaciones de cortado de tubos, es necesario proteger las zonas próximas a los cortes aplicando una capa de ENDOKOTE. Kit de protección, ref. MH 99 J1S : compuesto por 2 tubos de 125 gr. de base, resina y endurecedor color gris antracita.

Valor indicativo para un DN 100 : un kit puede revestir 100 trozos.

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Juntas

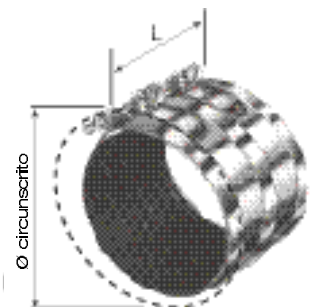
- Red aérea, ambiente no agresivo con efluentes agresivos evacuados, salvo hidrocarburos
 - Juntas SMU Rapid® (ver pág. 19)

- Red aérea ambiente no agresivo con efluentes agresivos evacuados, incluso hidrocarburos
 - Juntas SMU Rapid® inoxidable con manguito de nitrilo (ver pág. 19)

- Redes aéreas, ambiente agresivo, humos, vapores
 - Juntas SMU Rapid® inoxidable o junta SMU S (ver pág. 19)

- Redes enterradas

Manguitos inoxidables • ISO 6594



DN	Referencia	L	Ø circunscrito	peso
100	MB 10 M0A	92	150	0,31
125	MB 12 M0A	108	175	0,47
150	MB 15 M0A	108	195	0,54
200	MB 20 M0A	139	270	1,23
250	MB 25 M0A	139	330	1,65
300	MB 30 M0A	139	380	1,87

Utilización : para tubos SMU® Plus enterrados

- Juntas SMU S para DN 400 (ver pág. 19)

Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg

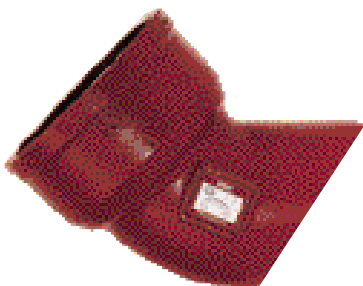


Accesorios

Gama DN 40 hasta 600

Revestimiento de accesorios SMU® Plus

Revestimiento interior y exterior : película epoxi polimerizada de color gris antracita obtenida por procedimiento de empolvado en lecho fluido, espesor medio de la película en seco 300 micras. Cierre perfecto de la película epoxi.



Empolvado de accesorios



Secado de las piezas

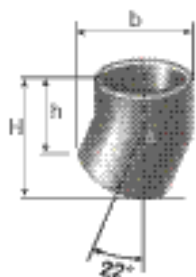
El mercado

Ver pág. 21 "mercado de los accesorios SMU® S"



Accesorios

Codos 22°



DN	Referencia	b	H	h	peso
50	MH 05 C1G	70	88	66	0,46
75	MH 07 C1G	97	105	74	0,82
100	MH 10 C1G	126	125	84	1,33
125	MH 12 C1G	152	143	92	1,90
150	MH 15 C1G	179	162	102	2,67
200	MH 20 C1G	233	200	122	4,53
250	MH 25 C1G	300	240	138	9,78
300	MH 30 C1G	356	279	157	15,75

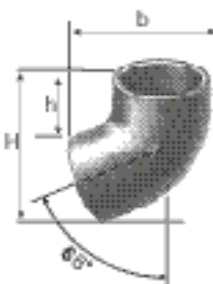
Codos 45°



DN	Referencia	b	H	h	peso
50	MH 05 C1D	84	106	65	0,36
75	MH 07 C1D	112	132	73	0,56
100	MH 10 C1D	142	158	80	0,87
125	MH 12 C1D	171	184	89	1,61
150	MH 15 C1D	199	210	97	2,18
200	MH 20 C1D	256	262	113	3,28
250	MH 25 C1D	324	319	125	5,40
300	MH 30 C1D	387	380	149	10,29
400	MH 40 C1D	540	573	270	18,82

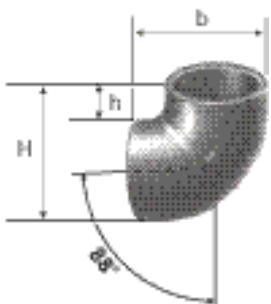
DN 500 y 600 : consultar.

Codos 68°



DN	Referencia	b	H	h	peso
50	MH 05 C1C	104	123	70	0,77
75	MH 07 C1C	131	149	72	1,08
100	MH 10 C1C	159	176	74	1,85
125	MH 12 C1C	188	205	80	3,08
150	MH 15 C1C	219	237	89	4,22
200	MH 20 C1C	277	295	99	8,01
250	MH 25 C1C	343	358	104	15,08
300	MH 30 C1C	406	423	121	20,59

Codos 88°



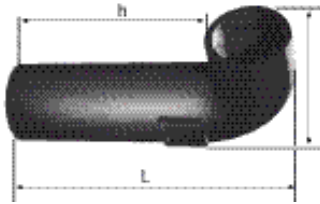
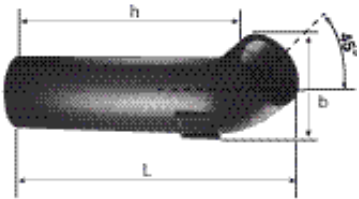
DN	Referencia	b	H	h	peso
50	MH 05 C1A	104	107	49	0,82
75	MH 07 C1A	138	140	57	1,44
100	MH 10 C1A	166	169	59	2,28
125	MH 12 C1A	194	197	62	2,93
150	MH 15 C1A	227	230	70	4,46
200	MH 20 C1A	267	291	81	8,34
250	MH 25 C1A	360	363	89	13,90
300	MH 30 C1A	427	431	105	28,49



Accesorios

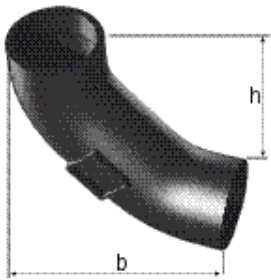
Codos alargados 45° y 88°

DN	Angulo	Referencia	b	L	h	peso
100	45°	MH 10 C7D	143	338	260	3,60
100	88°	MH 10 C7A	165	305	195	3,84



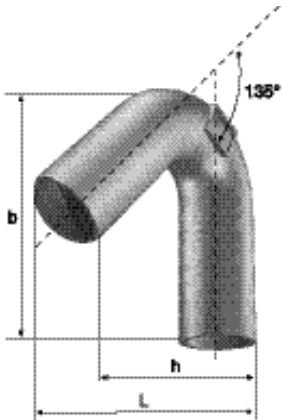
Codo doble

DN	Referencia	b	h	peso
100	MH 10 C2A	228	118	2,88



Codo 135°

DN	Referencia	b	L	h	peso
100	MH 10 C135	272	314	236	4,63



Pieza en Eje de paso : Distancia E

DN	Referencia	L	b	E	peso
100	MH 10 C4E	250	260	150	3,42



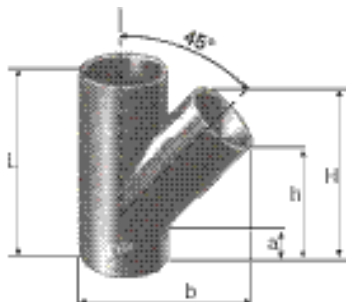
Las cotas están expresadas en mm y los pesos en kg



Accesorios

Nota : para las derivaciones incluidas en las págs. 62 a 64, los "dn" corresponden al diámetro de los tubos laterales

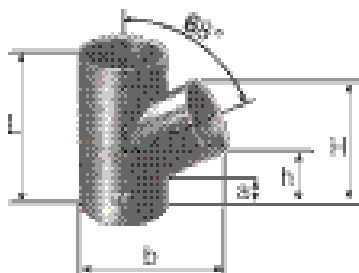
Injerto/Derivación simple 45°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MH 05 Y1D	185	144	165	124	36	1,18
75	50	MH 07 E1D	180	156	161	120	43	1,85
	75	MH 07 Y1D	215	179	198	140	40	2,42
100	50	MH 10 E1D	200	191	172	131	47	2,52
	75	MH 10 E3D	220	204	199	140	44	3,14
	100	MH 10 Y1D	275	238	253	175	45	4,06
125	50	MH 12 E0D	205	218	170	130	44	3,33
	100	MH 12 E5D	280	261	254	177	47	5,30
	125	MH 12 Y1D	320	284	296	201	49	5,97
150	100	MH 15 E5D	295	287	262	185	54	6,28
	125	MH 15 E6D	325	307	298	202	52	7,51
	150	MH 15 Y1D	355	323	333	219	53	8,95
200	100	MH 20 E5D	305	330	266	188	63	9,06
	125	MH 20 E6D	335	350	300	204	62	10,29
	150	MH 20 E7D	375	373	343	230	63	11,43
	200	MH 20 Y1D	455	418	428	280	68	16,26
250	200	MH 25 E1DZ	480	486	440	291	75	25,02
	250	MH 25 Y1DE	580	537	530	335	70	33,77
300	250	MH 30 E9D	580	588	540	347	80	38,30
	300	MH 30 Y1D	660	634	661	431	115	52,10
400	300	MH 40 E1DA	660	728	620	389	86	56,94

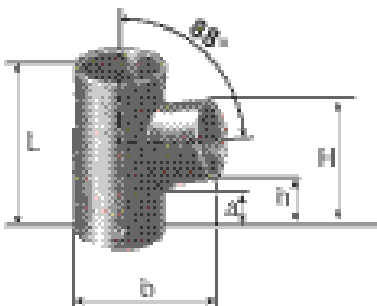
DN 500 y 600 : consultar.

Injerto/Derivación simple 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MH 05 Y1C	145	118	118	65	37	1,13
75	50	MH 07 E1C	155	140	122	69	42	1,44
	75	MH 07 Y1C	180	158	149	72	37	2,42
100	50	MH 10 E1C	155	168	123	69	43	1,85
	75	MH 10 E3C	185	186	155	79	44	2,47
	100	MH 10 Y1C	220	195	189	87	50	3,03
125	100	MH 12 E5C	225	222	190	88	50	3,91
	125	MH 12 Y1C	255	235	220	95	50	4,58
150	100	MH 15 E5C	235	243	194	92	55	5,04
	125	MH 15 E6C	265	262	226	101	56	6,69
	150	MH 15 Y1C	295	276	256	108	55	6,84
200	150	MH 20 E7C	310	329	263	114	62	10,50
	200	MH 20 Y1C	365	352	321	126	63	13,59
250	250	MH 25 Y1C	460	452	408	154	77	20,69
300	300	MH 30 Y1C	545	544	480	178	80	35,52

Injerto/Derivación simple 88°

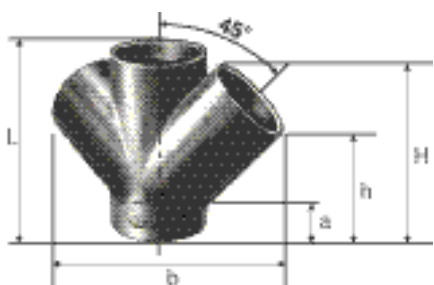


DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MH 05 Y1A	145	110	111	53	31	1,13
75	50	MH 07 E1A	160	132	117	59	42	1,54
	75	MH 07 Y1A	180	138	140	57	37	2,00
100	50	MH 10 E1A	170	161	127	69	45	2,31
	100	MH 10 Y1A	220	172	174	64	41	3,03
125	125	MH 12 Y1A	260	205	209	74	48	4,58
150	150	MH 15 Y1A	300	237	243	83	55	6,84
200	200	MH 20 Y1A	365	288	296	86	67	7,41
250	250	MH 25 Y1A	455	366	375	101	77	10,50
300	300	MH 30 Y1A	530	433	437	111	87	13,59



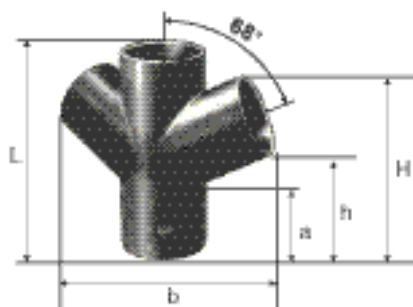
Accesorios

Derivación doble 45°



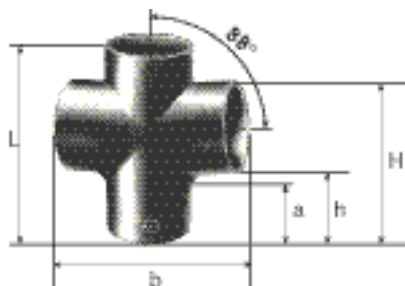
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MH 10 Y2D	260	346	243	165	46	4,63
125	125	MH 12 Y2D	305	421	285	190	45	7,51
150	150	MH 15 Y2D	355	488	334	277	55	12,04

Injerto/Derivación doble 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
50	50	MH 05 Y2C	145	117	118	64	35	1,33
75	50	MH 07 D1C	155	140	122	69	42	1,64
	75	MH 07 Y2C	180	158	149	72	36	2,26
100	75	MH 10 D3C	185	186	155	79	44	3,08
	100	MH 10 Y2C	220	195	189	87	50	4,01
125	100	MH 12 D5C	225	222	190	88	50	4,53
	125	MH 12 Y2C	255	235	220	95	51	6,12
150	125	MH 15 D6C	265	262	226	101	56	5,97
	150	MH 15 Y2C	295	276	256	108	57	8,34
200	150	MH 20 D7C	310	328	263	114	62	10,65
	200	MH 20 Y2C	365	352	321	126	65	14,41

Derivación doble 88°

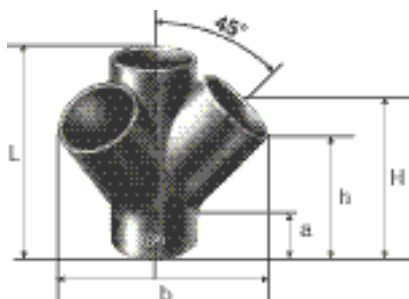


DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MH 10 Y2A	230	243	179	69	49	3,29



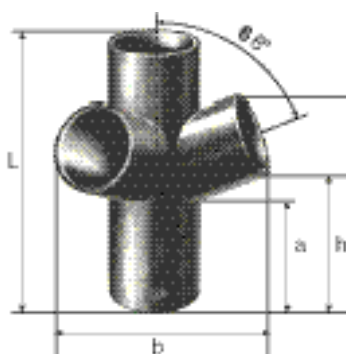
Accesorios

Derivación doble en escuadra 45°



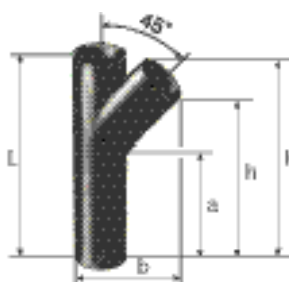
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MH 10 Y3D	260	227	242	166	46	5,35

Derivación doble en escuadra 68°



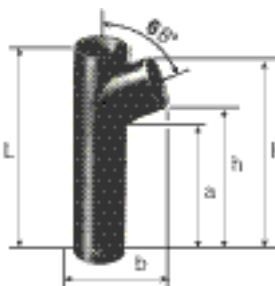
DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
75	75	MH 07 Y3C	180	158	149	72	36	2,37
100	100	MH 10 Y3C	220	195	189	87	50	3,71

Derivación larga simple 45°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MH 10 Y1DL	430	238	346	424	214	5,71
150	150	MH 15 Y1DL	705	323	571	684	403	19,03
200	200	MH 20 Y1DL	770	423	600	749	383	28,83

Derivación larga simple 68°



DN	dn	Referencia	L	b	H	h	a	peso
100	100	MH 10 Y1CL	460	195	328	430	290	5,35



Accesorios

Tapones de expansión



DN	DE	Referencia	L	h	peso
50	64	MH 05 B1AC	48	15	0,26
75	90	MH 07 B1AC	63	20	0,57
100	118	MH 10 B1AC	81	30	1,03
125	143	MH 12 B1AC	82	30	1,54
150	168	MH 15 B1AC	88	30	2,32
200	218	MH 20 B1AC	100	40	4,32
250	284	MH 25 B1AC	100	40	6,38
300	336	MH 30 B1AC	100	40	9,27

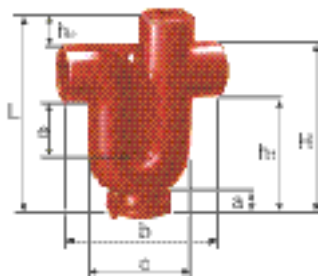
Tapones de expansión con purgador están disponibles sobre demanda para los DN 100/150/200 y 300 (para pruebas de estanqueidad) - Ver foto pág. 30.

Sifones intermedios : con nivel de agua e

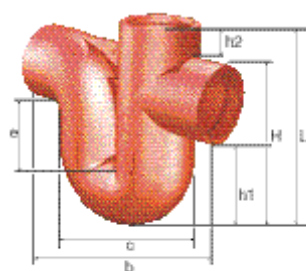
DN	Referencia	L	b	h1	h2	a	c	e	H	Acceso (*)	peso
50	MH 05 S1A	240	190	143	39	33	112	60	201	b.e. 50	2,99
75	MH 07 S1A	282	264	231	52	13	162	60	230	p.h. 50	6,02
100	MH 10 S2A	381	325	216	55	15	216	100	326	p.h. 50	9,78
125	MH 12 S2A	435	390	238	63	12	266	100	372	p.h. 75	13,49
150	MH 15 S1A	482	470	257	65	8	340	100	417	p.h.125	22,40

(*) Acceso inferior de limpieza : b.e. mediante tapón de expansión de DN--, ver pag. 30
p.h. mediante placa hermética de DN--, ver pág. 55

DN	Referencia	L	b	h1	h2	c	e	H	peso
200	MH 20 S1A	590	600	300	80	415	100	510	28,30



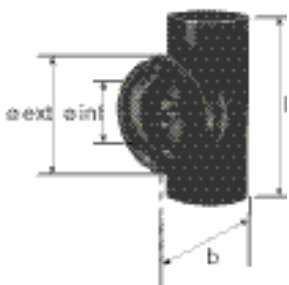
Sifón SMU® Plus - DN50 a 150



Sifón SMU® Plus - DN 200

Piezas a instalar solamente en redes de evacuación de aguas pluviales
La flecha sobre la pieza indica el sentido de la circulación.

Registro



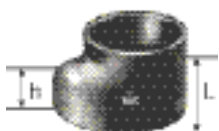
DN	Referencia	L	b	ø int	ø ext	peso
50	MH 05 R0B	160	102	75	108	2,01
75	MH 07 R0B	205	132	101	134	3,09
100	MH 10 R0B	250	157	128	160	4,63
125	MH 12 R0B	280	192	154	189	6,69
150	MH 15 R0B	320	222	181	224	10,71
200	MH 20 R0B	360	270	181	224	13,13
250	MH 25 R0B	380	333	181	225	18,12
300	MH 30 R0B	400	385	181	227	27,08

Ver pág. 30 para apertura/cierre del registro.



Accesorios

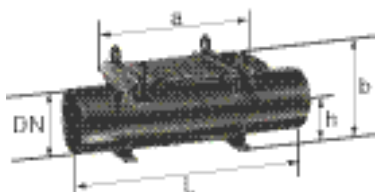
Reducciones concéntricas



DN	dn	Referencia	L	h	peso
75	50	MH 05 V3B	80	47	0,72
100	50	MH 05 V5B	80	45	1,03
	75	MH 07 V5B	90	45	1,13
125	50	MH 05 V3A	85	50	1,54
	75	MH 07 V6B	95	52	1,33
	100	MH 10 V6B	95	50	1,64
150	50	MH 05 V4A	95	55	1,95
	75	MH 07 V7B	100	57	1,75
	100	MH 10 V7B	105	60	2,36
	125	MH 12 V7B	110	60	2,00
200	75	MH 07 V8B	115	72	3,45
	100	MH 10 V9A	115	70	3,75
	125	MH 12 V9A	120	70	3,55
	150	MH 15 V9B	125	65	3,96
250	75	MH 07 V9B	125	82	6,12
	100	MH 10 V9B	125	82	5,86
	150	MH 15 V1A	135	82	6,07
	200	MH 20 V1A	145	80	6,28
300	100	MH 10 V2A	140	97	9,37
	150	MH 15 V2A	150	95	9,98
	200	MH 20 V2A	160	95	9,98
	250	MH 25 V2A	170	95	10,40
400	300	MH 30 V1A	200	100	20,28

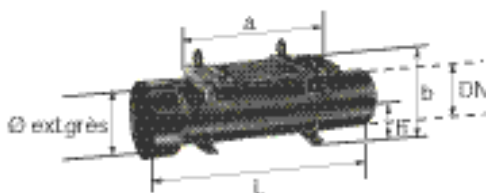
DN 500 y 600 : consultar

Registros de limpieza fundición/fundición

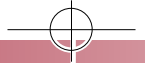


DN	Referencia	a	L	h	b	peso
150	MB 15 T4FF	435	615	113	272	20,00
200	MB 20 T4FF	442	631	148	339	26,50

Registros de limpieza fundición/gres



DN	Referencia	a	L	h	b	Ø ext gres	peso
150	MB 15 T4FG	435	639	113	272	186	17,50
200	MB 20 T4FG	442	620	148	339	242	27,00



Notas técnicas

Sumario

• NORMAS DTU y datos de referencias.	68
• DTU 60.2 - NF P 41-220	69
• UNE EN 877.	70-71
• Desechos domésticos.	72
• Desechos agresivos	73
• Resistencia de SMU [®] Plus a las agresiones.	74-75
• Características técnicas de las juntas	76
• Elección de las juntas	77
• Puesta en carga accidental de las redes.	78
• Acerrojado y anclaje de las canalizaciones	79
• Soporte de las canalizaciones	80
• Derivación pié de bajante y derivación bajante única.	81
• Conexiones	82-83
• Registros SMU [®] S, SME y SMU [®] Plus y tapones de expansión SMU [®] S y SMU [®] Plus.	84
• Peso de los tubos SMU [®] S y SME	84
• Superficie de desarrollo de los tubos SMU	84
• Pintura roja de retoques SMU [®] S - SME	84
• Pinturas de acabado en las canalizaciones SMU [®] S y SME	84
• Nociones de condensación sobre las canalizaciones de evacuación	84

SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN no garantiza el éxito de sus productos cuando vayan instalados con otros tubos que no procedan de sus fabricados.

El conjunto de esquemas, diseños y propuestas de montaje del presente documento no tiene un valor establecido y figura únicamente a título indicativo. Toda reproducción total o parcial hecha sin el acuerdo expreso de SAINT-GOBAIN CANALIZACIÓN es ilícito.



Notas técnicas

NORMAS D.T.U. y textos de referencia

Las normas

- UNE EN 545** (*Diciembre 1994*) : tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua.
- UNE EN 598** (*Diciembre 1994*) : tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para saneamiento.
- UNE EN 877** (*Noviembre 1999*) : tubos y accesorios de fundición juntas y accesorios destinados a la evacuación de las aguas de los edificios.
- UNE EN 1561** (*Octubre 1997*) : fundición de grafito laminar (piezas montadas).
- UNE EN 12056** (*Noviembre 2000*) : redes de evacuación por gravitación en el interior de edificios.

Las D.T.U.

- 60.1 - NF P 40-201** (*Mayo 1993*) : fontanería sanitaria para edificios destinados a viviendas.
- 60.2 - NF P 41-220** (*Mayo 1993*) : canalizaciones de fundición. Evacuación de aguas negras, pluviales y fecales.
- 60.11 - NF P 40-202** (*Octubre 1998*) : reglas de cálculo de las instalaciones de fontanería sanitaria e instalaciones de evacuación de aguas pluviales.
- 65.10 - NF P 52-305** (*Mayo 1993*) : canalizaciones de evacuación de aguas negras y aguas pluviales en el interior de los edificios. Reglas generales de instalación.

Los textos

Ejemplo :

Reglamento sanitario departamental tipo, circular de 9 de Agosto de 1978, modificado por las circulares de 26 de Abril de 1982, de 20 de Enero de 1983, de 18 de Mayo de 1984, 31 de Julio de 1995 y 22 de Mayo de 1997.



Notas técnicas

DTU 60.2 - NF P 41-220

Canalización de fundición

Evacuación de aguas usadas, aguas pluviales y aguas fecales.

Algunas observaciones esenciales del Pliego de cláusulas técnicas

Los extractos siguientes permiten precisar ciertos aspectos técnicos útiles tanto para los prescriptores como para los usuarios.

Comentarios y transmisión de ciertos capítulos de notas técnicas que incluyen los complementos de información necesarios.

3-2 Realización de las uniones

3-21 Unión por juntas de elastómero

“Están consideradas como juntas de elastómero tradicionales :

- a) uniones por anillos de estanqueidad UU,
- b) uniones por junta JC.”

Comentario :

Las juntas SMU Rapid® para tubos y accesorios sin enchufe -UU-, (a) compuestos por un manguito de elastómero y de un collarín de apriete inox. así como las juntas SME JC (b) para tubos y accesorios con enchufe -EU- considerados como tradicionales.

Comentario :

Las juntas SME JC constituyen el medio de unión más apropiado de las canalizaciones con enchufes. Los tapones de elastómero, accesorios y manguitos de adaptación de elastómero permiten, en la inmensa mayoría de los casos singulares, realizar de forma cómoda uniones de calidad.

3-3 Instalación de las canalizaciones

3-323 Instalaciones empotradas o revestidas

“Cualquier recubrimiento o empotramiento de una parte de la red que comprenda una o varias uniones, puede realizarse con juntas de elastómero : quedan prohibidas las juntas de “relleno” y “encoladas” .

Comentario :

Las juntas SMU Rapid® y SME JC pueden recubrirse o empotrarse sin ningún riesgo de fuga.

3-324 Pasaforjado de suelo o de pared

“Debe considerarse como pasaforjado de suelo o de pared toda parte de canalización que resulte inaccesible en una longitud inferior a 1 metro.”

“En el pasaforjado no debe hallarse ninguna unión realizada con junta de “relleno” “encolada”, se admiten las juntas de elastómero.”

Comentario :

La sencillez de instalación de las juntas SMU Rapid® y SME JC garantizan la calidad, fiabilidad y seguridad de las uniones situadas en los pasamuros.

3-31 Esfuerzos mecánicos

“Más allá de 0,2 bar, es necesario anclar mediante un dispositivo móvil o mediante piezas especiales, los registros y los tapones, para evitar el riesgo de que los esfuerzos producidos en caso de obstrucción de la canalización provoquen su desenchufado. El tope debe tener cierta holgura de maniobra”.

Comentario :

Los collares dentados (ver pág. 45) y los accesorios de anclaje (ver pág. 32), constituyen, entre otras, soluciones perfectamente adaptadas para la absorción de esfuerzos excepcionales.



Notas técnicas

UNE EN 877

Tubos y accesorios de fundición sus uniones y accesorios destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Algunos puntos importantes

**GAMAS :SMU®S y SMU® Plus DN 40 a 600 - SME DN 50 a 150
Pluviales DN 75 a 150**

Campo de aplicación

La Norma UNE EN 877 se aplica en los componentes de la canalización de fundición a utilizar para realizar, normalmente en evacuación por gravedad, las redes de evacuación de los edificios así como las conexiones de saneamiento. Se especifica las prescripciones para materiales, dimensiones y tolerancias, propiedades mecánicas, aspecto, revestimientos standard de los tubos, uniones y accesorios de fundición. También se indican las prescripciones en cuanto a prestaciones de todos sus componentes, uniones incluidas.

Definiciones : **Redes de evacuación de edificios**
Colecta y evacua las aguas usadas y aguas pluviales de un edificio

Acometida de saneamiento
Instalada fuera de los límites del edificio con el fin de conectar la red de evacuación de ese edificio al colector de saneamiento o a la fosa aséptica

Colector de saneamiento
Recoge las aguas usadas y las pluviales de los edificios y las aguas de superficie para conducir las a un desagadero o un lugar de tratamiento

Dimensiones

Tubos :

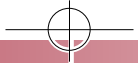
DN	Diámetro exterior DE	
	Valor nominal	Tolerancia
100	110	+ 2 - 1
200	210	+ 2,5 - 2,5

Angulo de accesorios : Codos 15° 22° 30° 45° 68° 88°
Injertos 45° 68° 88°

Revestimientos

Tubos y accesorios : **Aéreos y enterrados**
Interior : Resistencia a las nieblas salinas : 350 h
Resistencia a los productos químicos : pH 2 a 12
Resistencia a los ciclos térmicos : 1 500 ciclos entre 15°C y 93°C

Enterrados únicamente :
Exterior de los tubos : *zincado metálico :* a 130 gr/m² con capa de acabado.



Notas técnicas

UNE EN 877 (continuación)

Identificación de los productos

El marcado debe estar inscrito de forma legible e indeleble y debe llevar al menos las informaciones siguientes :

- Nombre o marca de identificación del fabricante
- Identificación del lugar de producción
- Fecha de fabricación, codificado o no
- Referencia de la presente norma europea
- El DN o DN's, llegado el caso
- Angulo de concepción de los accesorios
- Identificación de una tercera parte, cuando intervenga (vigilado por una tercera parte acreditada)

Niveles de resultados en estanqueidad

Estanqueidad al agua de las uniones

Condiciones de ensayo	Presión de ensayo hidrostático en bar			
	DN 40 a 200		DN 250 a 600	
	Interno	Externo	Interno	Externo
Tubos alineados	0 a 5	0 a 0,5	0 a 3	0 a 0,5
Con desviación angular *	0 a 5		0 a 3	
Sometidos a un esfuerzo De corte normalizado cf. 5.8.4.1	0 a 1	-	0 a 1	-

Notas : 1 bar = 100 kPa = 0,1 Mpa

* 3° para DN ≤ 200 ; 1°45' para DN > 200

Protección contra el ruido (ver anexo F de la norma)

Las redes de fundición, debido al peso de la superficie de sus paredes, así como a la calidad de sus uniones, permiten asegurar una fuerte atenuación de los ruidos emitidos por la evacuación de las aguas usadas de los edificios. Generalmente, no es necesaria una protección suplementaria.

Seguridad en caso de incendio (ver anexo F de la norma)

Los productos de fundición conformes a esta norma europea son incombustibles y no inflamables. Incluso los expuestos a incendios conservan sus características funcionales y su integridad durante varias horas, es decir estanqueidad de las paredes a las llamas y a los gases, ausencia de rotura, de deformación devolutoria y hundimiento : acción corta-fuego a nivel de pasamuros y baldosas.

Como recordatorio, la fundición es un material incombustible : clasificación francesa M₀ y Euroclase A₁.

Para más detalle sobre la protección contra el ruido y la seguridad en incendios, consultar el catálogo (págs. 10 y 11).



Residuos domésticos

Generalidades

Los efluentes domésticos, aguas negras, fecales y pluviales proceden de la ocupación normal de las viviendas y locales similares.

Según el artículo 29,2 del Reglamento Sanitario Departamental Francés que dice, "está prohibido introducir en las obras públicas, bien sea directamente o mediante canalizaciones de edificios, cualquier materia sólida, líquida o gaseosa susceptible de ser causa directa o indirecta de algún peligro para el personal de explotación de las obras de evacuación y tratamiento, de alguna degradación de las citadas obras o de alguna obstrucción en su funcionamiento. La prohibición se refiere especialmente al vertido de hidrocarburos, ácidos, cianuros, sulfuros, productos radiactivos..."

Concepción de obras de evacuación

Según el artículo 42-1 del Reglamento Sanitario Departamental Francés que indica "ningún obstáculo debe oponerse a la circulación del aire entre el alcantarillado público o el dispositivo de tratamiento de aguas fecales y domésticas y la atmósfera exterior a través de las canalizaciones y bajantes de aguas fecales y de uso doméstico de inmuebles especialmente cuando la conexión necesita un puesto de marcación.

Resistencia de los revestimientos interiores SMU® S y SME

Los revestimientos interiores de los tubos y accesorios SMU® S y SME satisface las exigencias fijadas por :
La norma española UNE EN 877 : (la norma Europea EN 877)

- resistencia al agua caliente : 24 h a 95°C
- resistencia a los ciclos térmicos : 1500 ciclos entre 15°C y 93°C
- resistencia a la niebla salina : superior a 350 h
- resistencia al agua usada : superior o igual a 30 días
- resistencia a los productos químicos para 2 pH 12

Estos revestimientos impiden la incrustación de depósitos susceptibles de provocar corrosión bacteriana

Resistencia del revestimiento exterior SMU® S y SME

El revestimiento exterior de apresto de los tubos SMU® S y SME satisface las exigencias fijadas por la norma UNE EN 877.

El revestimiento de cataforesis de los accesorios es susceptible de perder brillo, por exposición prolongada a los rayos ultravioletas. Las características funcionales del revestimiento siguen intactas en su totalidad.



Notas técnicas

Residuos agresivos

Generalidades

Los residuos agresivos se caracterizan por su contenido en :

ácidos, bases, sales, alcoholes, disolventes, hidrocarburos, detergentes, cuerpos grasos, materias sólidas, etc.. así como por su temperatura.

Generalmente, antes de su evacuación a las redes públicas, dichos residuos deben ser objeto de un tratamiento previo realizado mediante depósitos de decantación, separadores, depósitos de neutralización, etc...

Es necesario consultar las diversas reglamentaciones relativas a residuos agresivos.

Ámbito de uso de la gama SMU® Plus : Residuos agresivos (cocinas colectivas, hospitales, clínicas, laboratorios, industrias, ...)

1-Redes aéreas y evacuaciones-sanitarias

La gama SMU® Plus no está destinada al transporte de fluidos de "procesos", sino a la evacuación de residuos agresivos hacia y a partir de dispositivos de pretratamiento.

Antes de cualquier instalación, es necesario comprobar la total compatibilidad de los residuos que hay que evacuar con los revestimientos de la gama SMU® Plus.

2-Redes embutidas en hormigón

Los elementos de canalización no deben estar en contacto con la armadura metálica.

3-Redes enterradas

La gama SMU® Plus se prescribirá e instalará :

- en los diámetros superiores o iguales a DN 100 (= diámetro exterior 110 mm)

- con codos y derivaciones de ángulos inferiores o iguales a 68°.

La utilización en zanja de la gama SMU® Plus puede realizarse en las condiciones indicadas en la pág. 70 :

Alturas de cobertura admisibles : determinadas por nuestro Servicio Técnico-Comercial, en función de los parámetros específicos de cada obra : DN, naturaleza del relleno, tipos de compactación, etc.. Consúltenos.

Cargas rodantes : cargas rodantes domésticas correspondientes a la circulación permanente de vehículos.



Notas técnicas

Resistencia de SMU® Plus a las agresiones

Resistencia de los revestimientos interiores

La resistencia se verifica teniendo en cuenta la totalidad de los parámetros físico-químicos que caracterizan a un efluente : volumen de desechos, naturaleza de los ácidos, bases, disolventes, etc.. evacuados, simultaneidad de los ácidos o bases, temperatura máxima puntual, temperatura media permanente, alternancia residuos fríos/residuos calientes y posibilidades de aclarado de las canalizaciones.

En función de estas informaciones, nuestro servicio técnico-comercial puede asesorar al cliente sobre la utilización potencial de la gama.

Cuadros de resistencia química

Los cuadros siguientes permiten verificar la compatibilidad de los revestimientos interiores y los manguitos de estanqueidad, con vertidos caracterizados por :

- Un solo producto "agresivo"
- Una zona con una temperatura puntual, corriente a un vertido de varios minutos

En caso de duda o de vertidos múltiples, consulte con nuestro servicio técnico-comercial.

1 = revestimientos interiores de los tubos y accesorios

2 = manguito de elastómero EPDM

3 = manguito nitrilo NBR

Los cuadros de al lado son indicativos, no exhaustivos. Para aplicaciones específicas, consultar a nuestros servicios técnico-comerciales

	pH	20°			60°			80°		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
AGUAS										
Agua salada NaCl 30g/l	5,6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Agua desmineralizada	6,6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Agua usada	6,9	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Agua oxigenada	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DETERGENTES										
Lavavajillas	5,8	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Espuma de baño 5%	6,9	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Limpiador económico 10%	7,4	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lejía sin fosfato	7,7	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Producto de lavado lava-vajilla 5% vol	9,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Líquido amoniacal 10%	9,5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Líquido amoniacal puro	10,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desatascador WC puro	11,8	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desatascador WC 10%	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DESINFECTANTE										
Tipo "SANYTOL" 5%	3,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■
QUITAMANCHAS/OXIDANTES										
Tipo "ACE DELICAT" 5%	4,2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tipo "BECKMANN" pastillas /5 l	9,3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tipo "BLANCO" pastillas /5 l	10,3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SALES										
KCl 3%	4,2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NaH ₂ PO ₄ 3%	4,2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
(NH ₄) ₂ SO ₄ 3%	6,7	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DISOLVENTES										
Etanol, metanol, glicol	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Xileno	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blanco Spirit	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gasolina, gasóleo, petróleo crudo	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lubricantes derivados del petróleo	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acetona	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ciclohexano	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Notas técnicas

1 = revestimientos interiores de los tubos y accesorios

2 = manguito de elastómero EPDM

3 = manguito nitrilo NBR

	pH	20°			60°			80°		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
ACIDOS MINERALES										
Clorhídrico HCl 10%	0,7	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Clorhídrico HCl 5%	1,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sulfúrico H ₂ SO ₄ 10%	1,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sulfúrico H ₂ SO ₄ 1%	2,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fosfórico H ₃ PO ₄ 10%	1,3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fosfórico H ₃ PO ₄ 5%	1,8	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fosfórico H ₃ PO ₄ 2,5%	2,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nítrico HNO ₃ 10%	2,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ACIDOS ORGANICOS										
Láctico 10%	1,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Láctico 1-5%	2,2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cítrico 5%	2,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vinagre 30%	2,9	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vinagre 10%	3,2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BASES										
Sosa cáustica NaOH	12,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sosa NaOH	13,6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Amoniaco NH ₃	12,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Potasa KOH	13,6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lejía 10%	12,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lejía 30%	12,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lejía 100%	12,5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OTROS										
Aceite de cocina	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ resistente

■ no resistente

□ sin objeto

Resistencia de los revestimientos exteriores SMU® Plus

• Zincado por metalización

El revestimiento de zinc protege a los tubos de fundición mediante acción galvánica.

Gracias a sus particulares propiedades electroquímicas, el zinc metálico situado en un medio corrosivo impide cualquier corrosión de la fundición, y en particular las agresiones locales debidas a roces en la superficie del tubo.

El zinc constituye una forma de protección catódica in situ a largo plazo, el zinc se transforma en una capa estable de sales complejas de zinc, que forman una capa protectora en la superficie del tubo.

El revestimiento de zinc, constituye en los tubos una capa de metal adherente y dúctil. Contrariamente a todos los revestimientos orgánicos, soporta elevados niveles de choque.

• Pintura acrílica de color gris antracita

Pintura de apresto, complementaria del zincado.



Notas técnicas

Características técnicas de las juntas

	SMU Rapid®	SMU Rapid® todo inox	SMU S	manguito todo inox	SME JC	SME JL
collarín de apriete naturaleza NF EN 10027-2 [AISI]	acero inox austenítico 1.4310 [301]	acero inox austenítico 1.4310 [301]	acero inox austenítico 1.4301 [304]	acero inox austenítico 1.4301 [304]		
tornillos número	DN 40 a 150 : 1 DN 200 a 300 : 2	DN 50 a 150 : 1 DN 200 a 300 : 2	2	DN 100 a 150 : 2 DN 200 a 300 : 4		
naturaleza	acero revestido (Dacromet...)	acero inox clase A2* revestido	acero inox clase A2* lubricado	acero inox clase A2* revestido		
cilindros número	DN 40 a 150 : 2 DN 200 a 300 : 4	DN 50 a 150 : 2 DN 200 a 300 : 4	2	DN 100 a 150 : 4 DN 200 a 300 : 8		
naturaleza NF EN 10027-2 [AISI]	acero revestido	acero inox clase A2*	acero inox austenítico 1.4301 [316]	acero inox austenítico 1.4301 [316]		
pares de apriete (verificar 24 h después del montaje)	12 N.m	12 N.m	DN 150 a 300 : 30N.m DN 400 a 600 : 50 N.m	DN 100 a 150 : 10 N.m DN 200 a 300 : 20 N.m		
manguito o forro	EPDM	EPDM o NITRILE (NBR)	EPDM o NITRILE (NBR)	EPDM	EPDM	EPDM
conformidad con la normativa	conformes a la norma NF EN 681-1:1996					
desviación máxima por junta	3°	3°	DN 150 y 200 : 3° DN 250 a 600 : 1°45'	DN 100 a 150 : 4° DN 200 a 300 : 2°	3°	3°
descentramiento máximo por junta	corresponde a un esfuerzo de corte de 10 x DN en Newton bajo una presión interna de 1 bar					
estanqueidad a la presión interna hidrostática	conformes EN 877 DN 40 a 200 : 5 bar DN 250 a 300 : 3 bar		10 bar	DN 100 a 200 : 0,3 bar DN 250 a 300 : 0,2 bar	5 bar	

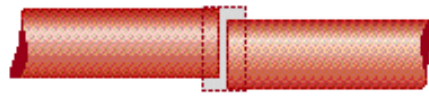
*según EN ISO 3506-1

Nota : 1 bar = 100 kPa = 0,1 MPa = 1 daN/cm²

Desviación angular



Desalineación bajo presión interna



Las canalizaciones de fundición SMU® S, SME o SMU® Plus, son insensibles a las tensiones normales sufridas y transmitidas por la estructura de los edificios. Las desviaciones angulares y descentramientos admitidos por los sistemas de canalización SMU® S, SME o SMU Plus constituyen un importante factor de seguridad de utilización e higiene.



Notas técnicas

Elección de las juntas

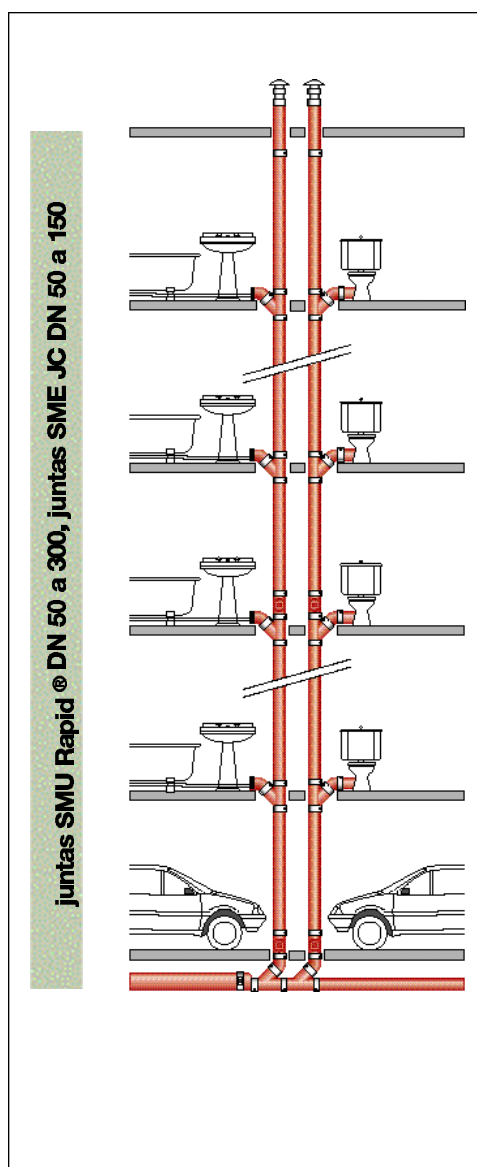
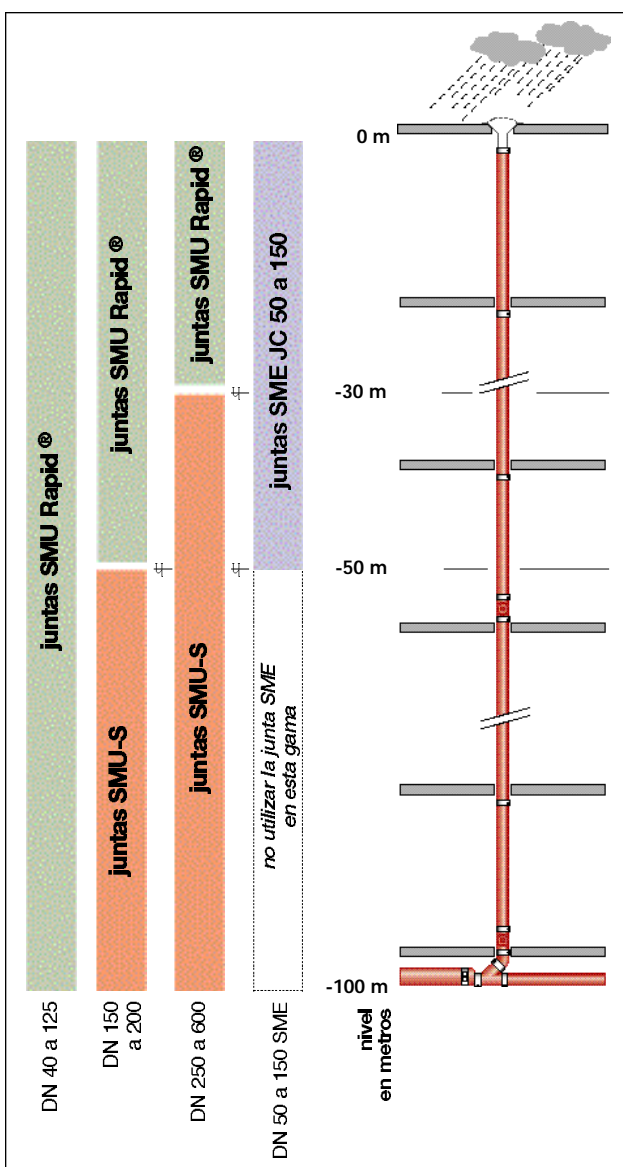
Estanqueidad de las redes

Las juntas se escogerán : • según la altura de las columnas potenciales de agua
 • según el tipo de red que se vaya a equipar (red aguas pluviales, negras y fecales)

Comportamiento de la estanqueidad

red : Aguas pluviales por gravedad

redes : aguas negras y fecales



Puesta en carga accidental

Una obstrucción puede conducir a presiones superiores a 0,2 bar (cf. DTU 60.2 NF P 41-220). En estas circunstancias, cada inclinación va a generar un esfuerzo axial sobre la canalización. Este esfuerzo puede conducir al desacoplamiento de una junta. Para paliar esta eventualidad, dispositivos complementarios (collarines dentados para juntas SMU Rapid® accesorios de anclaje, empalmes, ...) son necesarios. Los rendimientos de las juntas SMU Rapid® equipados con collarines dentados son los siguientes : • 40 DN 125 : 10 bar — 150 DN 200 : 5 bar — 250 DN 300 : 3 bar. Estos rendimientos van anunciados en las condiciones de montaje (par de apriete, canteado, descentramiento, ...) conforme a nuestras indicaciones.

Advertencia : Por experiencia y teniendo en cuenta el factor suerte en la obra, recomendamos mantener un margen de seguridad entre las exigencias de la obra y los rendimientos anunciados más arriba. A título de ejemplo, en canalizaciones DN 250 y 300, si existe un riesgo importante de sobrecarga, recomendamos equipar con juntas SMU Rapid® situadas en las inclinaciones de los collarines de apriete.



Notas técnicas

Sobrecarga accidental en las redes

Reglamento sanitario francés

Protección contra el reflujo de aguas de alcantarillado :

Con el fin de evitar el reflujo de aguas de alcantarillado en bodegas, sótanos y patios cuando la elevación de su nivel alcance el de la vía pública, las canalizaciones de inmuebles en comunicación con los colectores mediante sus juntas, son instaladas de forma que puedan resistir la presión correspondiente. Igualmente, todos los registros situados en las canalizaciones a un nivel inferior al de la vía pública hacia la cual se hace la evacuación, deben ser obturados con un tapón estanco que resista dicha presión.

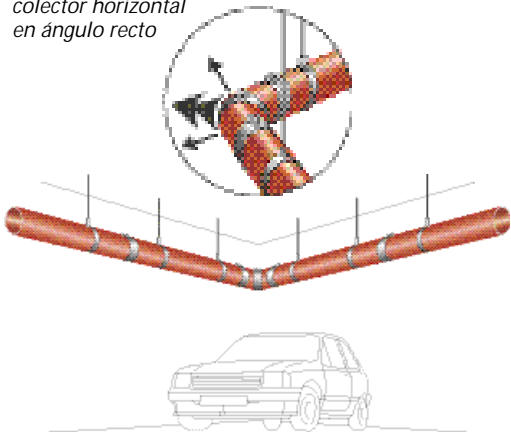
Los propietarios que instalen orificios de evacuación a nivel inferior a ese nivel crítico, corren con sus riesgos y peligros.

DTU 60.2 (NF P41-220)

Las redes de evacuación de aguas negras pluviales y fecales SMU y SME soportan sin dispositivo complementario una puesta en carga accidental correspondientes a 2 metros de columna de agua.

Casos particulares

colector horizontal en ángulo recto



Las necesidades de la construcción en el centro de las ciudades obliga a los arquitectos a crear edificios que permitan disponer en su infraestructura de importantes superficies de zonas nobles tales como : despachos, salas de reunión, laboratorios, etc...

En el caso de que la presencia de una conducción de agua o la saturación de los colectores hiciera tener una puesta en presión de la red, el estudio y la realización de las redes de evacuación de dichos edificios exigen un análisis particular.

Una avenida brusca de agua, así como de modo general, la obstrucción de los colectores debido a la presencia de materias sólidas, corren el riesgo de provocar la sobrecarga permanente de las redes de evacuación de los edificios, haciendo sufrir a las canalizaciones excepcionales esfuerzos mecánicos.

Valor de empuje bajo 1 metro de columna de agua, expresado en kg.F

	DN 50	DN 75	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500	DN 600
tapón de expansión	2.1	4.6	8.5	13	18.5	32.2	55.4	78.7	135.5	209.8	301.4
2 codos de 45°	3	6.5	12	19.4	26.1	45.5	78.3	111.2	191.6	296.6	426.2
pié de bajante	2.1	4.6	8.5	13	18.5	32.2	55.4	78.7	135.5	209.8	301.4

A título de ejemplo :

¡ un tapón de expansión de DN 200 sufrirá bajo 10 metros de columna de agua, un empuje de 320 kg, y un juego de 2 codos de 45° un esfuerzo de 455 kg !

En función de las características específicas de cada obra, tales como, la diferencia de altura entre la línea de agua del colector y el nivel de la calzada, se deben adoptar disposiciones técnicas con el fin de garantizar en las redes una estabilidad mecánica absoluta :

- . redes E.P : hasta el nivel del tejado
- . redes E.U y E.V : hasta el primer ramal.

Estabilidad mecánica de las redes horizontales y pies de bajante

Se obtiene mediante instalación de dispositivos complementarios :

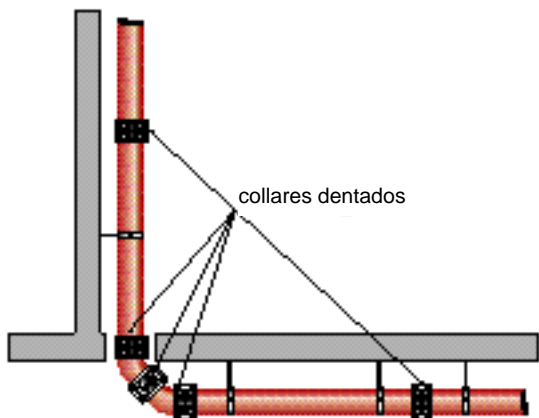
- . collares dentados
- . accesorios de anclaje
- . topes mecánicos realizados por la empresa que permitan resistirse a esfuerzos excepcionales.



Notas técnicas

Acerrojado y anclaje de las canalizaciones

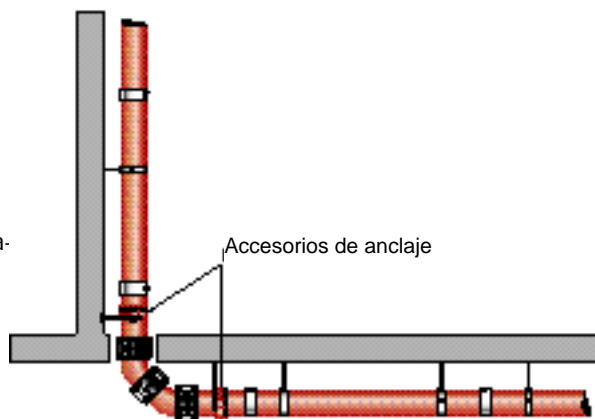
Acerrojado mediante juntas SMU Rapid®



Anclaje de las canalizaciones

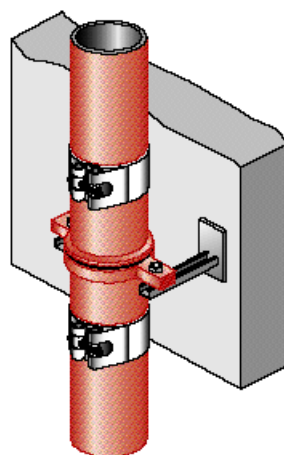
Utilizado para colectores horizontales, el accesorio de anclaje reactiva los esfuerzos de empuje hidráulico y, en los recorridos rectilíneos de la instalación, exime del uso de collares dentados en las uniones.

Sin embargo, los collares dentados siguen siendo necesarios en cada cambio de dirección.



Utilizado para las bajantes, el accesorio de anclaje :
1-acerroja la parte superior del pie de bajante.

2-soporta la bajante de caída y permite suprimir en parte o en su totalidad la sujeción de soporte en los tabiques. El anillo de soporte revestido de elastómero, se opone a la transmisión de los ruidos de evacuación.





Notas técnicas

Fijación de las canalizaciones (excepto para redes Epams)

Prescripciones del DTU 60.2 NFP 41-220

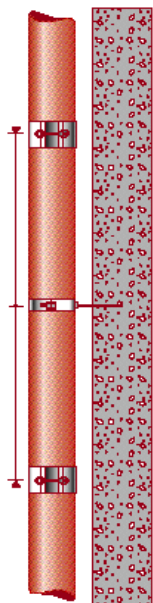
	Número de soportes	
	interior de los edificios	exterior de los edificios
longitud 2,70 m	1	1(EU) 2(UU)
longitud 1 m		1
longitud 1 m	1	
Bajantes verticales *para cualquier accesorio tipo :		
derivación e injerto	1	1
cambio de dirección > 45°	1	1
Bajantes horizontales :		
longitud 2 m	2	2
accesorios o longitud < 2 m	1	1

Se prohíben las fijaciones (taladros, empotramientos) en las viguetas prefabricadas

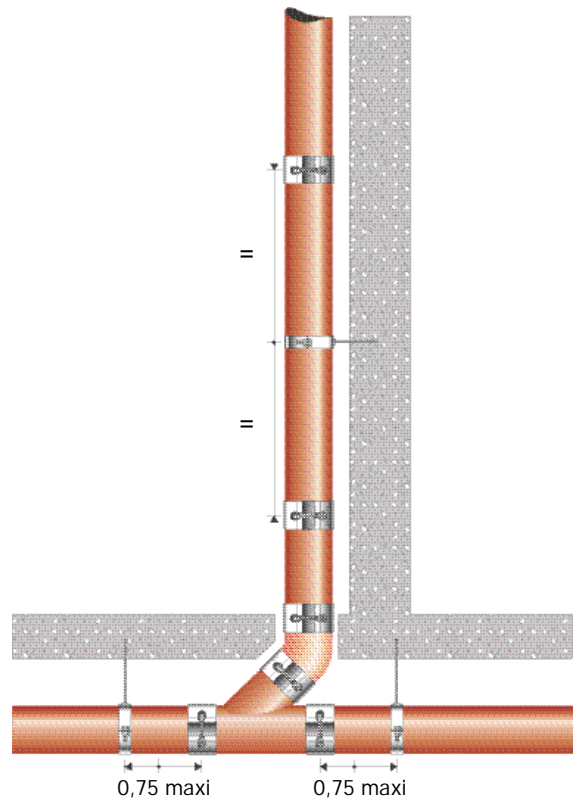
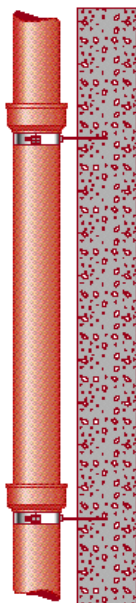
Fijación de las bajantes

Fijación de los pies de bajante

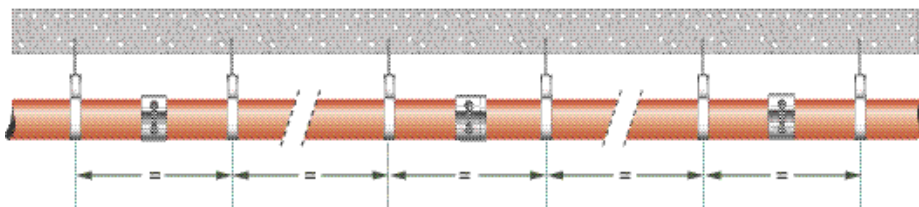
SMU



SME



Fijación de los colectores

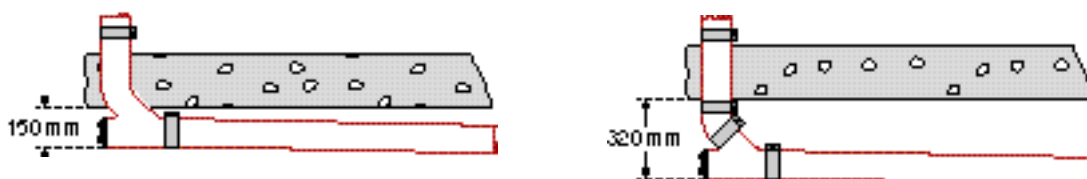




Notas técnicas

Derivación pié de bajante SMU® S DN 100 45°

La derivación pié de bajante permite la conexión bajante/colector, reduciendo al mínimo la distancia entre la caída del colector y la cara interna del forjado. En el caso de colectores horizontales de gran longitud, se reduce considerablemente el volumen que ocupan las canalizaciones, manteniendo un mismo coeficiente de inclinación de vertido. Espesor máximo del forjado = 250 mm



Derivación bajante única - información técnica 15/87-111

El procedimiento que se sirve de las derivaciones bajante única CEBTP, permite la evacuación de las aguas negras de los edificios en una sola caída, **exceptuando las aguas pluviales**, sin la ventilación secundaria contemplada en el artículo 2.202 de la Norma NF P 41-201.

Cada derivación bajante única permite atender como máximo en cada nivel : 2 W-C, 2 bañeras y cualquiera que sea el número de aparatos sanitarios corrientes.

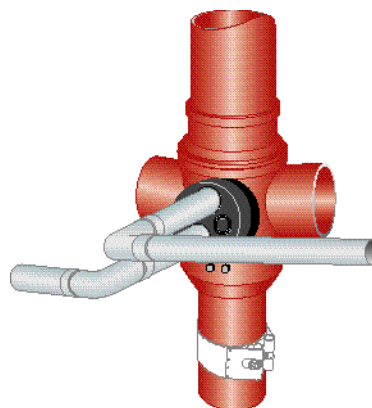
Las conexiones a la derivación se hacen :

W-C : unión directa de elastómero (ver pág. 38)

otras evacuaciones : tapones de elastómero SMU® S DN 100 (ver pág. 43) :

- 2 orificios para tomas de 32 a 40 mm. Ref. MU 10 F4A
- 3 orificios para tomas : 32 a 54 mm que permiten la conexión con 2 tubos de 50 mm que recogen todos los aparatos sanitarios menos el W-C de 2 viviendas.

Ref. MU 10 F5A



El buen funcionamiento de la derivación bajante única ha sido comprobado con las siguientes hipótesis de simultaneidad :

Tipos de aparatos	10 pisos	20 pisos
W-C	2	2
Lavabos	2	3
Bañeras	5	8



Notas técnicas

Conexiones

Conexiones fundición antigua / gamas actuales de fundición

redes existentes		redes nuevas		gamas SMU		redes nuevas		gama SME	
DE	dn	DN	DE	piezas de conexión		DN	DE	piezas de conexión	
64	54	75	83	■ junta intermedia de unión MU 07J3A + ■ junta SMU Rapid MU 07 J4A		75	83	■ junta SME "JL" MS 07 JOC	
77	67	75	83	■ junta intermedia de unión MU 07 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 07 J4A		75	83	■ junta SME "JL" MS 07 JOC	
91	81	75	83	■ accesorio de adaptación CY 07 MOLD					
91	81	100	110	■ junta intermedia de unión MU 09 J3A + ■ junta SMU Rapid MU 10 J4A		100	110	■ junta SME "JL" MS 10 JOC	
104	94	100	110	■ manguito de adaptación CY 10 MOLE		100	110	■ junta SME "JL" MS 10 JOC	
118	108	100	110	■ manguito de adaptación CY 10 MOAH					
145	135	125	135	■ manguito de adaptación CY 12 MOCF					
145	135	150	160	■ manguito de adaptación CY 15 MOLG					
172	162	150	160	■ manguito de adaptación CY 15 MOEG					
172	162	200	210	■ manguito de adaptación CY 20 MOLJ					
197	189	200	210	■ manguito + junta de adaptación CY 20 MOBJ					
226	216	200	210	■ manguito de adaptación CY 20 MOGJ					

Conexiones otros materiales / gamas actuales de fundición

redes existentes		redes nuevas		gamas SMU		redes nuevas		gama SME	
DE	Mat	DN	DE	piezas de conexión		DN	DE	piezas de conexión	
32	PVC/PE	50 75 100	58 83 110	■ tapón EPDM MU 05 F4A ■ tapón EPDM MU 07 F4A ■ tapón EPDM MU 10 F5A o MU 10 F4A		50 75 100	58 83 110	■ tapón EPDM MS 05 F4A ■ tapón EPDM MS 07 F4A o MS 07 F4B ■ tapón EPDM MS 10 F5A	
40	PVC/PE	50 75 100	58 83 110	■ tapón EPDM MU 05 F4A ■ tapón EPDM MU 07 F4A ■ tapón EPDM MU 10 F5A o MU 10 F4A		50 75 100	58 83 110	■ tapón EPDM MS 05 F4A ■ tapón EPDM MS 07 F4A o MS 07 F4B ■ tapón EPDM MS 10 F5A	
50	PVC/PE	50 75 100	58 83 110	■ junta intermedia de unión MU 05 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 05 J4A ■ tapón EPDM MU 07 F4A ■ tapón EPDM MU 10 F5A o MU 10 F4A		50 75 100	58 83 110	■ tapón EPDM MS 05 F4A ■ tapón EPDM MS 07 F4B ■ tapón EPDM MS 10 F5A	
63	PE	75	83	■ junta intermedia de unión MU 07 J3A + ■ junta SMU Rapid MU 07 J4A		75	83	■ junta SME "JL" MS 07 JOC	
75	PVC/PE	75	83	■ junta intermedia de unión MU 07 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 04 J4A		75	83	■ junta SME "JL" MS 07 JOC	
90	PE	100	110	■ junta intermedia de unión MU 09 J3A + junta SMU Rapid MU 10 J4A		100	110	■ junta SME "JL" MS 10 JOC	
100	PVC	100	110	■ junta intermedia de unión MU 10 J2A + junta SMU Rapid MU 10 J4A		100	110	■ junta SME "JL" MS 10 JOC	
110	PVC/PE	100	110	■ junta SMU Rapid MU 10 J4A		100	110	■ junta SME "JC" MS 10 JOR	
125	PVC/PE	125	135	■ junta intermedia de unión MU 12 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 12 J4A					
160	PVC/PE	150	160	■ junta SMU Rapid MU 15 J4A		150	160	■ junta SME "JC" MS 15 JOR	
200	PVC/PE	200	210	■ junta intermedia de unión MU 20 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 20 J4A					
250	PVC/PE	250	274	■ junta intermedia de unión MU 25 J2A + ■ junta SMU Rapid MU 25 J4A					

■ ver pág. 19

■ ver pág. 43

■ ver pág. 43

■ ver pág. 48

■ ver pág. 48



Notas técnicas

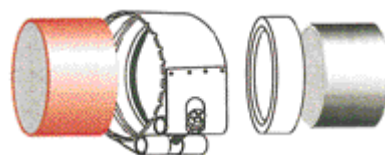
Conexiones

Tapones de conexión de elastómero

Los tapones de elastómero de 1 y 2 orificios para las gamas SMU - DN 50, 75 y 100 se instalan mediante un collarín de apriete incluido. El tapón mixto de 3 orificios para las gamas SMU DN 100 no exige collarín de apriete, salvo en casos de desalineamientos importantes de las tomas. No se suministra con collarín.

Anillos de compensación

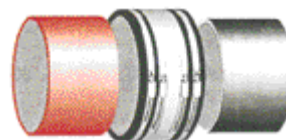
Estos anillos se utilizan exclusivamente con las juntas SMU Rapid®. Se instalan en el extremo de los tubos de P.V.C., polietileno y tubos inox. ajustando sus diámetros exteriores hasta igualar el de los tubos SMU. No es necesaria lubricación.



Otras piezas de adaptación

manguitos de adaptación

referencia	DN SMU/SME	diámetro exterior mínimo para unir	diámetro exterior máximo para unir
CY 07 MOLD	75	75	90
CY 10 MOLE	100	100	115
CY 10 MOAH	100	110	121
CY 12 MOCF	125	130	150
CY 15 MOEG	150	150	175
CY 20 MOGJ	200	200	225



manguito + junta de adaptación

referencia	DN SMU/SME	diámetro exterior mínimo para unir	diámetro exterior máximo para unir
CY 20 MOBJ	200	192	201



accesorios de adaptación

referencia	DN SMU/SME	diámetro exterior mínimo para unir	diámetro exterior máximo para unir
CY 15 MOLG	150	130	145
CY 20 MOLJ	200	170	193



Naturaleza de collarines y tornillos : Acero Inox A.I.S.I. 304
 Naturaleza del elastómero : EPDM
 Presión accidental máxima : manguito 1,5 bar
 accesorio 0,6 bar

Puede remitirse a la pág. 43.



Notas técnicas

Registros SMU® S, SME y SMU® Plus

La resistencia a la presión accidental del registro SMU es de :

DN 50 a DN 200 : 5 bares máximo - DN 250 y DN 300 : 3 bares máximo

Tapón de expansión SMU® S y SMU® Plus

La resistencia a la presión accidental del tapón de expansión es de 0,2 bar sin dispositivo complementario.

Si es necesario, el bloqueo de este tapón se realiza por medio del collar dentado correspondiente.

La resistencia a la presión del tapón de expansión bloqueado de este modo es de :

DN 50 a DN 200 : 5 bares máximo - DN 250 y DN 300 : 3 bares máximo

Peso de los tubos de 3m SMU® S y SME en kg

		DN											
		40	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600
SMU® S	Tubo vacío	8,9	12,5	18,2	24,3	34,3	40,9	67,4	97,3	126,8	177,7	244,9	321,9
	Tubo lleno	12,7	18,4	31,5	47,9	71,1	93,9	161,6	244,6	338,9	554,7	833,9	1170,1
SME			50	75	100	125	150						
	Tubo vacío		13,7	19,4	26,3	37,2	44,3						
	Tubo lleno		19,6	32,7	49,9	74,0	97,3						

Superficies de desarrollo de los tubos SMU (en m²/m lineal del tubo)

DN	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Superficie	0,18	0,26	0,35	0,42	0,50	0,66	0,86	1,02	1,34	1,67	1,99

Pintura roja de retoque SMU® S - SME

- Densidad de la pintura en bote : 1,2 kg/l
- Rendimiento superficial teórico : 4,4 m²/l para obtener una película en seco de 100 micras.

Referencia SMU	peso*
MU 01 PPTB	0,80
MU 05 PPTB	5,00

Pinturas de acabado en las canalizaciones SMU® S y SME

Se recomienda el uso de una pintura de tipo "alquídico", conocida también por "gliceroftálica".

Nociones de condensación en las canalizaciones de evacuación

La condensación se produce cuando la temperatura de las paredes de las canalizaciones de evacuación de cualquier naturaleza es inferior al punto de rocío. Esto se produce cuando fluye nieve fundida o lluvia fría por canalizaciones que atraviesan un medio de humedad elevada. La eventual prescripción de soluciones preventivas es objeto de estudio de las oficinas de proyectos, tras tener en consideración las características de la obra.

Según los resultados que arroje el estudio y las exigencias que tenga el edificio en materia de seguridad contra incendios, se puede considerar soluciones tales como : lana mineral, pintura anticóndensación, o material aislante.



Notas



Notas